

# AMMATTIPÄTEVYYSKOULUTUKSEN HYÖDYNNETTÄVYYS PUOLUSTUSVOIMIEN MATERIAALIVIRROISSA

Eero Kyläniemi

YAMK opinnäytetyö  
Joulukuu 2014

Logistiikan koulutusohjelma  
Tekniikan ja liikenteen ala



JYVÄSKYLÄN AMMATTIKORKEAKOULU  
JAMK UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES



Tekijä(t) Kyläniemi, Eero	Julkaisun laji Opinnäytetyö	Päivämäärä 28.11.2014
	Sivumäärä 84	Julkaisun kieli Suomi
		Verkkojulkaisulupa myönnetty:
Työn nimi <b>Ammattipätevyyskoulutuksen hyödynnettävyys puolustusvoimien materiaalivirroissa</b>		
Koulutusohjelma Logistiikan koulutusohjelma, ylempi AMK-tutkinto		
Työn ohjaaja(t) Keskinen, Mikko; Lehtola, Pasi; Tuominen, Petteri		
Toimeksiantaja(t) Puolustusvoimat		
<p><b>Tiivistelmä</b></p> <p>Puolustusvoimien kuljettajakoulutus tuottaa kuorma-autokuljettajan ammattipätevyyden noin 3200 C- ja CE-kuljettajalle vuosittain. Ammattipätevyyskoulutuksen vaatimia henkilökohtaisia ajotapahtumia ajetaan siten noin 47000 tuntia. Samanaikaisesti puolustusvoimat ostaa kuljetuspalveluita ulkopuolisilta kumppaneiltaan. Opinnäytetyössä tutkittiin ammattipätevyyskoulutuksen hyödynnettävyyttä puolustusvoimien sisäisissä materiaalikuljetuksissa. Tavoitteena oli selvittää ammattipätevyysajajien hyödynnettävyyttä sekä käyttökelpoisia kuljetustapahtumia sekä kehittää kuljetusten ohjausta ja hallintaa ja siten lisätä ammattipätevyysajajien käyttöä materiaalikuljetuksissa. Tutkimus toteutettiin sekä kvalitatiivisena että kvantitatiivisena. Aineisto pohjautui kuljettajakoulutuskeskuksille osoitettuun kyselyyn, haastatteluihin sekä tilastotietoihin kaupallisten kumppanien suorituksista.</p> <p>Puolustusvoimat uudistuu voimakkaasti vuonna 2015 kustannussäästöjen takia. Kuljettajakoulutus keskittyy isompiin yksiköihin, jolloin koulutettavien kuljettajien määrät lisääntyvät useassa joukko-osastossa. Jotta ammattipätevyysajajia voidaan jatkossakin käyttää todellisissa materiaalikuljetuksissa ja lisätä niiden käyttöä, on kyseisiä kuljetussuoritteita pystyttävä ohjaamaan samankaltaisilla toimintamalleilla. Opinnäytetyössä selvitettiin ostopalveluna suoritettut kuljetustapahtumat sekä määriteltiin niistä kuljettajakoulutuksen ammattipätevyyskoulutuksen henkilökohtaisille ajotapahtumille soveltuvia kuljetustapahtumia. Lisäksi määriteltiin kuljetusten ohjaukseen ja hallintaan soveltuvia toimintatapoja ja mahdollistettiin siten kuljetuskustannusten aleneminen.</p>		
Avainsanat ( <a href="#">asiasanat</a> ) Puolustusvoimat, logistiikka, kuljettajakoulutus, ammattipätevyyskoulutus, kuljetukset		
Muut tiedot		



Author(s) Kyläniemi, Eero	Type of publication Master's thesis	Date 28.11.2014
		Language of publication: Finnish
	Number of pages 84	Permission for web publication:
Title of publication <b>Professional qualification training as a part of a supply chain in Defence Forces</b>		
Degree programme Master's Degree Programme in Logistics		
Tutor(s) Keskinen, Mikko; Lehtola, Pasi; Tuominen, Petteri		
Assigned by Defence Command Finland		
<p>Abstract</p> <p>Finnish military driving school trains every year approximately 3200 drivers for license categories C and CE. Driver training also includes professional qualification training which produces more than 47000 driving hours per year. These driving hours could be used in material deliveries instead of the commercial transportations. This thesis studied the opportunity to benefit professional qualification training in material deliveries in Defence Forces. Main goals were to find out ways how to profit from professional qualification training and how to manage the supply chain.</p> <p>This thesis was made in both qualitatively and quantitatively ways. Material was based on survey pointed to the driving schools in Defence Forces, interviews and to the statistics from the actions of the commercial transportation companies.</p> <p>Finnish Defence Forces is reforming its operations in 2015 for reducing the costs. The amount of driving schools will be reduced, which increases the number of students in driving schools still remains. To maintain the possibility of exploiting the professional qualification training in material deliveries, and also to increase the amount of exploitation, there is a need to standardize the ways how to use and control the supply chain. In this thesis there were clarified the transportation events suitable for driving schools. Also there were made operating models for managing the transportations.</p>		
Keywords/tags ( <a href="#">subjects</a> ) Finnish Defence Forces, logistics, driving school, professional qualification training, transportation		
Miscellaneous		

## SISÄLTÖ

1.	JOHDANTO	6
1.1.	Yleistä	6
1.2.	Tutkimuksen tavoitteet	7
1.3.	Tutkimusmenetelmät ja lähdeaineistot	8
1.4.	Teoreettinen viitekehys	10
1.5.	Tutkimuksen rajaukset	10
2.	TOIMINTAYMPÄRISTÖ	11
2.1.	Puolustusvoimien logistiikkajärjestelmä	11
2.1.1.	Yleistä	11
2.1.2.	Logistiikkajärjestelmän johtaminen	12
2.1.3.	Kumppanuudet merkittävänä osana puolustusvoimien toimintaa	13
2.2.	Kuljetukset osana puolustusvoimien logistiikkastrategia	14
2.2.1.	Yleistä	14
2.2.2.	Kuljetusten johtosuhteet	17
2.2.3.	Strategiset kuljetuskumppanit osana puolustusvoimia	19
3.	PUOLUSTUSVOIMIEN KULJETUKSET	20
3.1.	Toteutuneet kuljetustapahtumat yleisesti	20
3.2.	Kappaletavarakuljetukset	26
3.3.	Vaarallisten aineiden kuljetukset	28
3.4.	Massaräjäytysleirin kuljetukset	31
3.5.	Vaatetuskorjaamoiden pyykkikuljetukset	33
4.	PUOLUSTUSVOIMIEN KULJETTAJAKOULUTUS	35
4.1.	Lainsäädännölliset vaikutteet kuljettajakoulutuksessa	35
4.2.	Kuljettajakoulutus puolustusvoimissa	39
4.3.	Ammattipätevyysajojen käytettävyys	42
5.	KULJETUSKALUSTON KÄYTETTÄVYYS	46
6.	TILAUS-TOIMITUSKETJUN HALLINTA	49

6.1.	Puolustusvoimien tilaus-toimitusketju	49
6.2.	Kuljetusten hallinta	51
7.	ESITYKSET KULJETUSTEN TEHOSTAMISEKSI	55
7.1.	Kuljetusten hallintajärjestelmä	55
7.2.	ADR-ajolupakoulutuksen aikaistaminen	60
7.3.	SAP-toimintojen käyttöönotto puolustusvoimien kuljetusalalle	61
7.4.	Kalustohankinnat	62
7.5.	Johto- ja ohjausvastuiden tarkentaminen	62
8.	TUTKIMUKSEN TULOKSET	64
8.1.	Tutkimuksen tavoitteiden toteutuminen	64
8.2.	Jatkotoimenpide-ehdotukset	65
8.3.	Pohdinta	66
	LÄHTEET	69
	LIITTEET	71
	Liite 1. Kuljettajakoulutuskeskuksille osoitettu kysely ammattipätevyysajokorttien hyödyntämisestä	71

## KUVIOLUETTELO

KUVIO 1 Puolustusvoimien logistiikkajärjestelmän rakenne	-
KUVIO 2 Kuljetusten järjestelyt puolustusvoimissa	-
KUVIO 3 Ostetut kappaletavarakuljetukset puolustusvoimissa vuosina 2009 - 2013	21
KUVIO 4 Puolustusvoimien kuljetuksien jakautuminen kustannuksittain sekä lähetysmäärittäin	22
KUVIO 5 Ostetut kappaletavarakuljetukset tapahtumittain vuosina 2009 - 2013	23
KUVIO 6 Lähetykset vuosina 2009 - 2013	24
KUVIO 7 Kuljetetut massat lähettäjäittäin vuosina 2009 - 2013	25
KUVIO 8 Kappaletavarakuljetuksien lähetyskohtaiset massat	27
KUVIO 9 ADR-kuljetuksien lähetyskohtaiset massat	29
KUVIO 10 Puolustusvoimien kuljettajakoulutusta järjestävät joukko-osastot vuonna 2014.	39
KUVIO 11 Ammattipätevyysajojen tilausten nykytilanne	50
KUVIO 12 Ammattipätevyysajojen tilausten käsittely 2015	55
KUVIO 13 SWOT-analyysi KULTI-järjestelmän soveltuvuudesta kuljetusten hallintaan.	59

**KÄSITTEET JA NIIDEN MÄÄRITELMÄT**

ADR	Kansainvälinen vaarallisten aineiden tiekuljetuksia koskeva sopimus (european agreement concerning the international carriage of dangerous goods by road)
ADR-ajolupa	Vaarallisten aineiden kuljetuksien ajolupa
Ammattipätevyysajo	Kuorma-auto- ja yhdistelmäajoneuvokuljettajien ammattipätevyyskoulutuksen henkilökohtainen ajo-opetustapahtuma
C-ajokortti	Kokonaismassaltaan yli 3500 kg olevan ajoneuvon ajo-oikeus
CE-ajokortti	Kokonaismassaltaan yli 3500 kg ja siihen liitetyn yli 750 kg perävaunun muodostaman yhdistelmäajoneuvon ajo-oikeus
EXII- ja EXIII-ajoneuvo	Räjähteiden kuljetukseen tarkoitettu ajoneuvo
JOS	Joukko-osasto
KULTI	Puolustusvoimien omistama kuljetusalan tietojärjestelmä
LOGRE	Logistiikkarykmentin esikunta

PE	Pääesikunta
PHE	Puolustushaaraesikunta
Puolustusvoimien C-ajokortti	C-luokan ajo-oikeuden lisäksi sisältää myös C1E-luokan ajo-oikeuden sekä C-luokkaan kuuluvan vetoauton ja enintään 4500 kg perävaunun muodostaman ajoneuvoyhdistelmän ajo-oikeuden
PVI- ja PVII-ajoneuvo	Puolustusvoimissa räjähteiden kuljetukseen tarkoitettu ajoneuvo
PVAH	Puolustusvoimien asiakirjahallintajärjestelmä
PVLOGLE	Puolustusvoimien Logistiikkalaitoksen esikunta
SAP	Puolustusvoimien käyttämä toiminnanohjausjärjestelmä
Torni	Puolustusvoimien intranet



## 1. JOHDANTO

### 1.1. Yleistä

Suomen puolustusvoimissa koulutetaan vuosittain noin 3200 kuorma-auton ja yhdistelmäajoneuvon kuljettajaa vuonna 2009 voimaan tulleen, Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivin 2003/59/EY, kuorma-autonkuljettajan ammattipätevyysvaatimuksen ja kansallisten säädösten mukaisesti. Näihin ammattipätevyyskoulutuksiin sisältyy ajokorttiluokasta riippuen henkilökohtaista ajo-opetusta 10 tai 20 tuntia yhtä koulutettavaa kohden. Näin ollen puolustusvoimien autokoulujen kuljettajakoulutuksiin sisältyy yhteensä noin 47000 tuntia henkilökohtaista ajo-opetusta vuosittain.

Puolustusvoimat osti vuonna 2013 strategisilta kuljetuskumppaneilta maantiekuljetuksia yhteensä noin 1,6 miljoonalla eurolla. Vuodesta 2009 asti vastaaviin kuljetuksiin on käytetty lähes 9 M €.

Ammattipätevyyskoulutuksen henkilökohtaisten ajo-opetustapahtumien, jatkossa ammattipätevyysajojen, hyödyntämistä puolustusvoimien materiaalilogistiikassa on jo tehty jonkin verran, mutta ilman kokonaisvaltaista ohjausta. Ammattipätevyysajojen käyttö on siten toistaiseksi ollut joukko-osastokohtaista, eikä ajo-opetusta ole pystytty täysimääräisesti hyödyntämään todellisissa kuljetussuoritteissa. Näin ollen osa ammattipätevyysajoista on ajettu muina kuin hyötyajoina, vaikka toisaalla puolustusvoimissa olisi tarjolla todellisia kuljetussuoritteita. Tilaus-toimituskanava ei toimi tehokkaasti eikä kuljetustapahtumien luotettavuus ole niin hyvällä tasolla kuin kaupallisilla toimijoilla. Toisaalta ammattipätevyysajojen käytettävyyteen liittyy myös paljon tietämättömyyttä sekä harhaluuloja.

Puolustusvoimien kuljettajakoulutuksen tarkoituksena on tuottaa puolustusvoimien normaaliolojen toimintojen ja tehtävien vaatimat sekä poikkeusolojen joukkotuotannon mukaisiin tehtäviin edellytettävät kuljettajat. Tuottaakseen riittävästi kuljettajia omiin tarpeisiinsa, on puolustusvoimissa päädytty kuljettajakoulutuksessa koulutusmalliin, jossa kuljettajat saavat joko kuorma-auton (puolustusvoimien C-luokka) tai ajoneuvoyhdistelmän (CE-luokka) kuljettamiseen vaadittavan ajokortin ja ammattipätevyyden (PLMa 23/2013). Puolustusvoimien antama koulutus antaa pätevyydet kuljettaa ammattimaisesti ajokorttiluokan mukaista ajoneuvoa. Puolustusvoimat on siten suomen suurin raskaan liikenteen kuljettajien kouluttaja ja tuottaa muun yhteiskunnan tarpeisiin vuosittain noin 2000 ammattikuljettajaa. Puolustusvoimien kuljettajakoulutuksella onkin suuri yhteiskunnallinen merkitys Suomen logistisessa kilpailukyvyssä ja huoltovarmuudessa.

## **1.2. Tutkimuksen tavoitteet**

Tutkimuksen tavoitteena on selvittää puolustusvoimien kuljettajakoulutukseen sisältyvien ammattipätevyysajojen nykytilannetta, käytänteitä sekä erityisesti niiden hyödynnettävyyttä puolustusvoimien sisäisissä materiaalivirroissa. Tutkimuksessa etsitään vastauksia seuraaviin asiakokonaisuuksiin:

### **1. Ammattipätevyysajojen käytettävyys**

Tavoitteena on selvittää puolustusvoimien ammattipätevyysajojen käytettävyyttä puolustusvoimien sisäisissä kuljetuksissa. Tavoitteena on selvittää kokonaistaloudellisuuden kannalta hyviä käyttötapauksia ja näiden osalta lisätä logistiikka-alan toimijoiden, erityisesti kuljetusalan sekä kuljettajakoulutusalan, tietoisuutta, jotta ammattipätevyysajoja osataan kohdistaa ja käskää järkevästi.

- Minkälainen on tämänhetkinen ammattipätevyysajojen käytettävyys puolustusvoimissa?
- Minkälaisissa tilanteissa ammattipätevyysajojen käyttö on kokonaistaloudellisesti järkevää?
- Minkälaisia vaikutuksia ammattipätevyysajojen käytettävyyden lisäämisellä on strategisten kuljetuskumppanien kanssa tehtävään yhteistyöhön?

## 2. Ammattipätevyysajojen ohjaus ja hallinta

Tavoitteena on kehittää ammattipätevyysajojen hallittavuutta, jotta saadaan käytössä oleva kuljetuskapasiteetti ohjattua oikeisiin kuljetustapahtumiin henkilökunnan työmäärää oleellisesti lisäämättä sekä vaikuttamatta negatiivisesti päätapahtumaan eli kuljettajakoulutukseen. Tilannekuvan tuottaminen sekä raportointi ovat tärkeitä työn jatkuvan kehittämisen ja kehittymisen kannalta.

- Miten huomioidaan kuljettajakoulutuksen tarpeet, vaikka lisättäisiin todellisia kuljetustarpeita?
- Millä toimenpiteillä kysyntä ja tarjonta saadaan kohtaamaan?
- Minkälaista ammattipätevyysajojen tilannekuvaa on tarkoituksenmukaisinta tuottaa?

### 1.3. Tutkimusmenetelmät ja lähdeaineistot

Tutkimusstrategioilla tarkoitetaan tutkimuksen menetelmällisten ratkaisujen kokonaisuuksia, jotka on yleisesti luokiteltu kolmeen eri vaihtoehtoon, eli kokeelliseen tutkimukseen, kyselytutkimukseen ja tapaustutkimukseen. Kokeellisessa tutkimuksessa mitataan yhden muuttujan vaikutusta tutkittavaan kohteeseen, kyselytutkimuksessa kerätään tietoa ennalta määritellyssä muodossa valitulta joukolta ihmisiä ja tapaustutkimuksessa

kohdistetaan tutkimus yhteen valittuun tapaukseen ja pyritään keräämään siitä yksityiskohtaista tietoa. (Hirsjärvi, Remes & Sajavaara 2009, 134)

Tutkimusstrategian lisäksi tutkimusta kuvataan usein myös pienempinä käsitteinä, tutkimusmetodeina, joita ovat tyypillisesti kvantitatiivinen ja kvalitatiivinen. Kvantitatiivinen eli määrällinen tutkimus pyrkii numeeristen arvojen avulla todistamaan hypoteeseja todeksi. Kvalitatiivinen eli laadullinen tutkimus pyrkii todentamaan todellista elämää kokonaisvaltaisella tiedon hankinnalla. (Hirsjärvi, Remes & Sajavaara 2009, 135-137)

Tutkimus sisältää kvalitatiivisia ja kvantitatiivisia menetelmiä. Tutkimus tehdään nykykartoituksen perusteella ja kattaa kaikki puolustusvoimien kuljettajakoulutuskeskukset sekä puolustusvoimien kuljetusalan. Tutkimusaineiston pohjana käytetään puolustusvoimien kuljetuksien tilastotietoja, joiden perusteella tehtyjä analyyseja johtopäätöksineen todennetaan asiantuntijahaastatteluilla ja kyselyllä.

Kysely käsittelee puolustusvoimien kuljettajakoulutuksen ammattipätevyyskoulutuksen henkilökohtaisten ajotapahtumien hyödynnettävyyttä ja osoitetaan puolustusvoimien kuljettajakoulutuskeskuksille. Kysely on toteutettu pääosin avoimilla kysymyksillä ja vastauksia on hyödynnetty tutkimuksen taustaselvityksissä. Kysymykset on esitetty liitteessä 1.

Tutkimusaineistona käytetään lisäksi kuorma- ja linja-autonkuljettajien ammattipätevyydestä annettuja säädöksiä, puolustusvoimien kuljettajakoulutusalan ja kuljetusalan määräyksiä ja ohjeita sekä puolustusvoimien logistiikka-alan materiaalia.

#### 1.4. Teoreettinen viitekehys

Tutkimuksen viitekehyksenä toimii Puolustusvoimien logistiikalle luotu perusstrategia, jossa tarkoituksena on luoda eri toimijoille kansainvälisesti yhteensopiva toimintamalli, jonka on tarkoitus olla integroitavissa yhteiskunnan kuljetusjärjestelmiin ja -järjestelyihin. Kuljetusjärjestelmässä on tarkoitus kehittää ja hankkia puolustushaaroille standardoituja ja yhteentoimivia välineitä ja toimintatapoja.

#### 1.5. Tutkimuksen rajaukset

Tutkimuksen toteutuksessa noudatettiin seuraavia reunaehdoja:

- Tutkimus rajattiin koskemaan puolustusvoimien kuljettajakoulutuksen ammattipätevyyskoulutukseen liittyviä henkilökohtaisia ajotapahtumia nivoutuen osaksi puolustusvoimien kuljetusalaa.
- Toimenpiteet kohdistuvat käynnissä olevan puolustusvoimauudistuksen vuoksi tilanteeseen 1.1.2015 lähtien, jolloin esim. puolustushaarojen materiaalilaitokset keskitetään Pääesikunnan alaiseen Puolustusvoimien Logistiikkalaitokseen.
- Tavoiteltavat kustannussäästöt keskittyvät ostopalveluina suoritettuihin kuljetuksiin, vaikka ammattipätevyysajoilla vähennetään myös joukko-osastojen omien kuljetuskeskusten kuljetussuoritteita.
- Kuljettajakoulutuksen sisäisiin asioihin ei tutkimuksessa puututa.

## **2. TOIMINTAYMPÄRISTÖ**

### **2.1. Puolustusvoimien logistiikkajärjestelmä**

#### **2.1.1. Yleistä**

Luottamuksellista

### **2.1.2. Logistiikkajärjestelmän johtaminen**

Luottamuksellista

### **2.1.3. Kumppanuudet merkittävänä osana puolustusvoimien toimintaa**

Luottamuksellista



## **2.2. Kuljetukset osana puolustusvoimien logistiikkastrategia**

### **2.2.1. Yleistä**

Luottamuksellista

Luottamuksellista

Luottamuksellista

### **2.2.2. Kuljetusten johtosuhteet**

Luottamuksellista

Luottamuksellista

### **2.2.3. Strategiset kuljetuskumppanit osana puolustusvoimia**

Luottamuksellista

### 3. PUOLUSTUSVOIMIEN KULJETUKSET

#### 3.1. Toteutuneet kuljetustapahtumat yleisesti

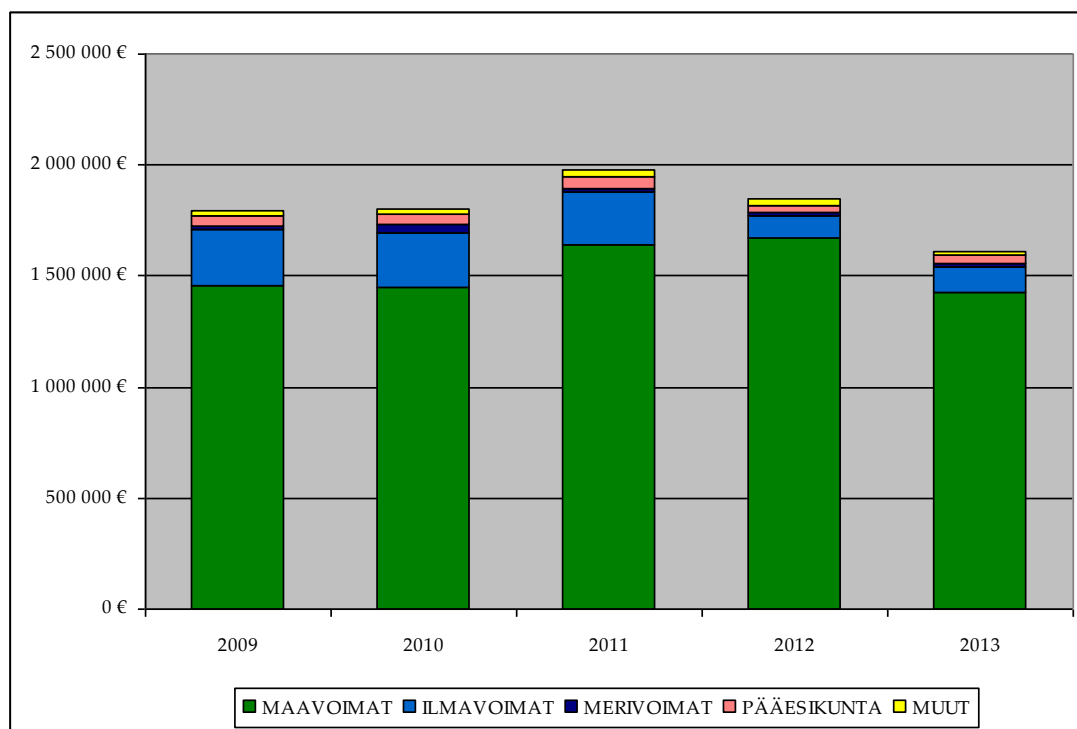
Puolustusvoimissa tehdään vuosittain kymmeniä tuhansia lähetyksiä. Kuljetuksia toteutetaan kaikilla kuljetusmuodoilla ja myös maan rajojen ulkopuolelle. Maanteitse tapahtuvia kuljetuksia toteutetaan sekä ostopalveluna että omilla ajoneuvoilla mm. varusmieskuljettajien ajamina. Tässä tutkimuksessa tavoiteltava kustannussäästö muodostuu niistä maanteitse tapahtuvista kotimaan kuljetuksista, joita puolustusvoimat ostaa strategisilta kuljetuskumppaneiltaan. Vaikka jäljempänä esiteltävät tilastot käsittelevät vain ostopalveluna suoritettuja kuljetuksia ja sitä myöden tavoiteltavia säästöjä, on lisäksi huomioitava, että ammattipätevyyssajoilla suoritettut todelliset kuljetustehtävät vähentävät myös puolustusvoimien omien kuljetusjoukkojen, kuten joukko-osastojen kuljetuskeskusten toteuttamia kuljetussuoritteita.

Puolustusvoimien maantiekuljetukset on sopimusteknisesti jaettu kappaletavarakuljetuksiin, projektinomaisiin kuljetuksiin, vaarallisten aineiden kuljetuksiin, anastusherkän materiaalin kuljetuksiin, massaräjäytysleirin kuljetuksiin ja pyykkikuljetuksiin. Tutkimuksessa projektinomaiset kuljetukset ja anastusherkät kuljetukset on sisällytetty tavanomaisiin kappaletavarakuljetuksiin, koska puolustusvoimien omia ajoneuvoja ja kuljettajia käytettäessä ei tarvitse toteuttaa esim. samoja turvallisuusnäkökohtia kuin käytettäessä ulkopuolisia kuljetuksen suorittajia.

Koska ammattipätevyyssajot keskittyvät pääosin kappaletavarakuljetuksiin, niin tutkimuksessa esitettävät tilastot sisältävät vain ostopalveluna suoritettuja kappaletavarakuljetusten tilastoja. Tilastot eivät sisällä esim.

säiliö- tai erikoiskuljetuksia, joita puolustusvoimat toteuttaa pääosin omalla kalustollaan.

Kuten kuviosta 3 nähdään, niin vuosien 2009 - 2013 välisenä aikana puolustusvoimat on ostanut kumppaneiltaan kuljetuspalveluita liki 9,5 miljoonalla eurolla. Maavoimien osuus kuljetuksista on lähes 90 %.



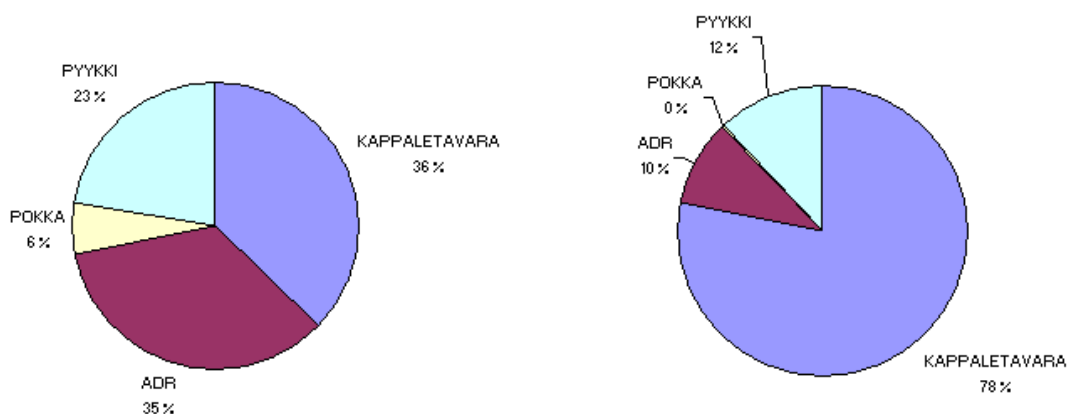
KUVIO 3 Ostetut kappaletavarakuljetukset puolustusvoimissa vuosina 2009 - 2013

Kuviosta 3 on havaittavissa maa-, meri- ja ilmavoimien lisäksi myös Pääesikunta sekä muut. Pääesikunnalla tarkoitetaan pääesikunnan lisäksi myös sen alaisia laitoksia, joista suurimpia kuljetusten hankkijoita ovat olleet mm. johtamisjärjestelmäkeskus, sotilaslääketieteen keskus ja muonituskeskukset. Kohdalla muut tarkoitetaan yksityisen sektorin yrityksiä ja muita viranomaisia, jotka ovat olleet asiakassuhteessa puolustusvoimiin ja siten käyttäneet puolustusvoimien kuljetussopimuksia. Kuten jäljempänä todetaan, ovat puolustushaarojen ulkopuoliset kuljetukset melko vähäisiä,



mistä syystä kyseinen jaottelu on tehty. Jaottelu yllä mainittuihin tahoihin on tehty myös siksi, että kyseiset tapahtumat ja tilaajat eroavat toisistaan merkittävästi toimintatavoiltaan ja siten määrittävät kuljetuksille tietyt luonteenpiirteet.

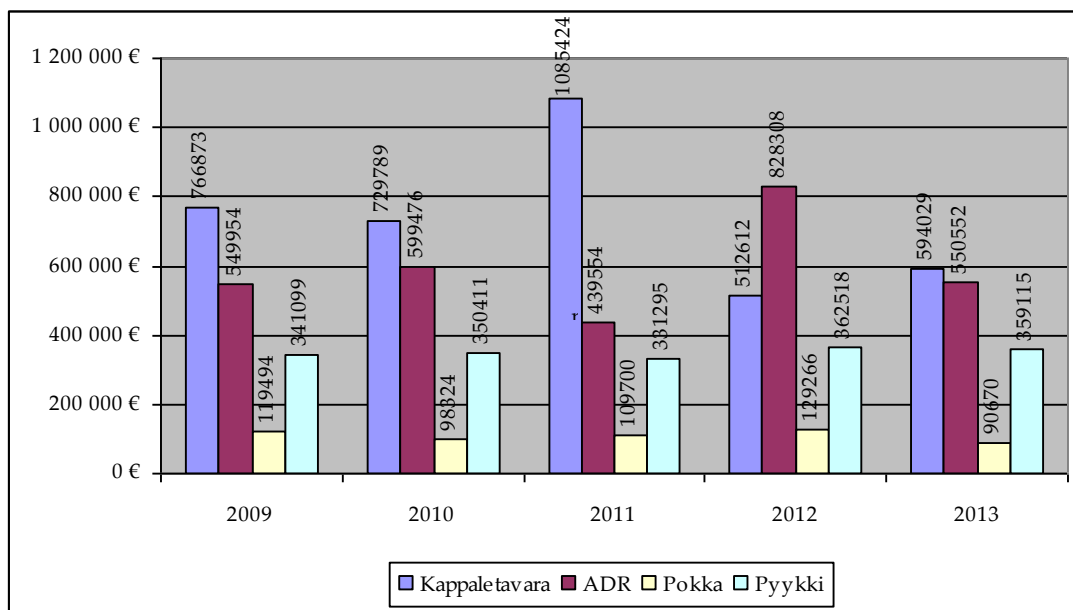
Kappaletavarakuljetukset on jaoteltu niiden luonteen perusteella neljään eri kategoriaan; tavanomaisiin kappaletavarakuljetuksiin, vaarallisten aineiden kuljetuksiin, massaräjätysleirin kuljetuksiin sekä vaatetuskorjaamoiden pyykkikuljetuksiin. Kaikille valituille kuljetustapahtumille on yhtenäistä, että niitä voidaan teoriassa kuljettaa myös ammattipätevyysajojen kuljetussuoritteilla. Jäljempänä kuvataan kyseisten kuljetustapahtumien erityispiirteitä ja niiden soveltuvuutta suoritettavaksi ammattipätevyysajoilla. Kuviossa 4 on esitetty kuljetustapahtumien osuudet vuonna 2013.



KUVIO 4 Puolustusvoimien kuljetusten jakautuminen kustannuksittain sekä lähetysmäärittäin

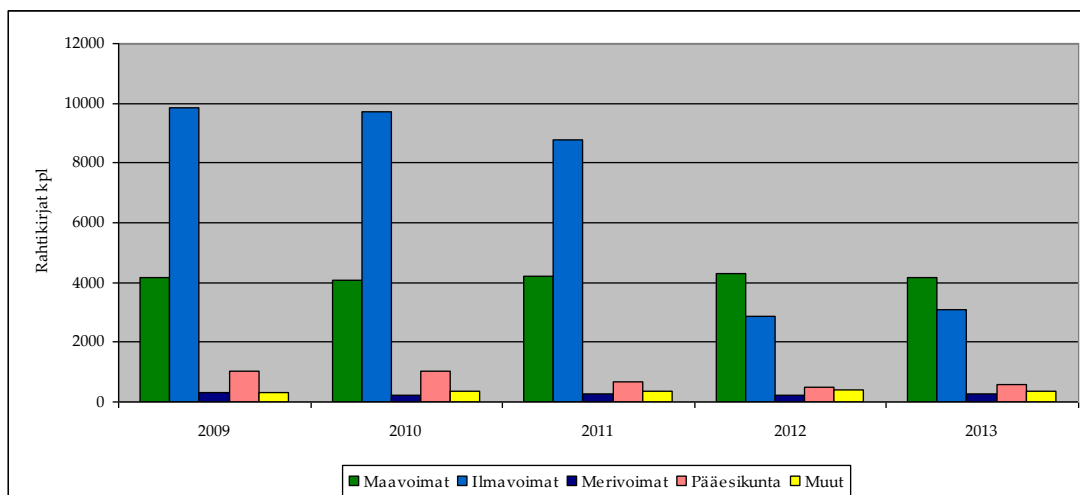
Lähetyksistä suurin osa, noin 78 %, on tavanomaisia kappaletavaralähetysksiä. Vaarallisten aineiden kuljetukset eli ADR-kuljetukset ja vaatetuskorjaamoiden pyykkikuljetukset muodostavat kukin noin kymmenyksen kaikista lähetyksistä. Massaräjätysleirin eli pokaan kuljetukset ovat lähetysmääriltään vähäisimpiä.

Kuitenkin ostohinnaltaan tapahtumilla on selkeä ero, mikä johtuu esim. ADR-kuljetuksien kalliimmasta hinnasta sekä kuljetettavien massojen suurista eroista. Tämä huomioiden ADR-kuljetukset sekä massaräjäytysleirin kuljetukset muodostavat kustannuksiltaan merkittävän osan kaikista kuljetushankinnoista. Kuviossa 5 on havainnollistettu tarkemmin kuljetuskustannuksien jakautumista vuosina 2009 - 2013.



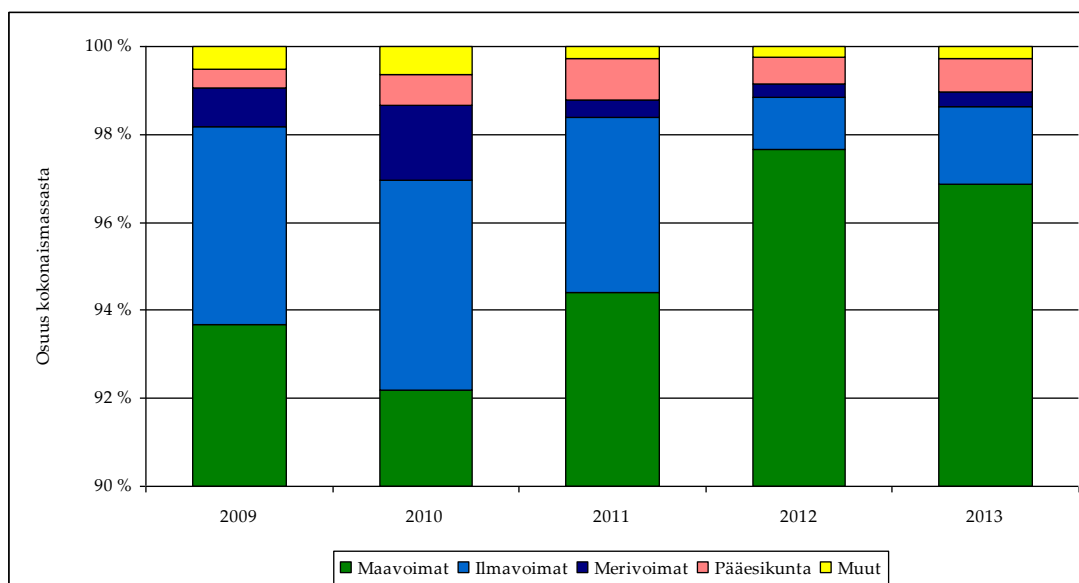
KUVIO 5 Ostetut kappaletavarakuljetukset tapahtumittain vuosina 2009 - 2013

Pokka- ja pyykkikuljetuksien osalta kustannukset ovat pysyneet samankaltaisina viimeisten vuosien aikana. Syinä tähän ovat vakiintuneet toimintatavat ja pienet muutokset organisaatioissa. Vuosien 2009 ja 2013 välisenä aikana ei ole esim. lakkautettu joukko-osastoja, joilla olisi vaikutusta tuotantomääriin. Kappaletavara- ja ADR-kuljetuksissa sen sijaan havaitaan suuriakin vaihteluita. Vuosina 2011 ja 2012 tehtiin esim. huomattavia rakennemuutoksia varastokentässä, jolloin suoritettiin paljon materiaalsiirtoja varastojen välillä. Vuoden 2013 kuljetuskustannukset edustavat keskimäärin sitä tasoa, mitä kappaletavara- ja ADR-kuljetuksiin on vuosittain sijoitettu.



KUVIO 6 Lähetykset vuosina 2009 - 2013

Kuviossa 6 on havainnollistettu puolustusvoimien lähetyksmääriä organisaatioittain. Kuvioista voidaan havaita, että tapahtuneista lähetyksistä ilmavoimien osuus on poikkeuksellisen suuri verrattuna esim. hallintoyksiköitten määrään maavoimissa ja ilmavoimissa. Vaikka yksittäisiä lähetyksiä tehtiin ilmavoimissa moninkertaisesti verrattuna muihin, niin kuljetetuissa massoissa havaitaan tilanteen olevan päinvastainen. Kuvioista 7 havaitaan, että maavoimat lähettää nettopainoissa mitattuna keskimäärin 95 % kaikista kuljetetuista määristä, ilmavoimien määrän ollessa 4 % luokkaa. Tähän on syynä ilmavoimien ylläpitämisen ympärivuorokautisen lento- ja tutkatoimintavalmiuden edellyttämät tarpeet varaosien toimituksissa. Vuosien 2009, 2010 ja 2011 suuremmat lähetyksmäärät selittyvät ilmavoimien keskivalvontatutkajärjestelmän hankinnan ja käyttöönoton vaatimista kuljetustarpeista.



KUVIO 7 Kuljetetut massat lähettäjäittäin vuosina 2009 - 2013

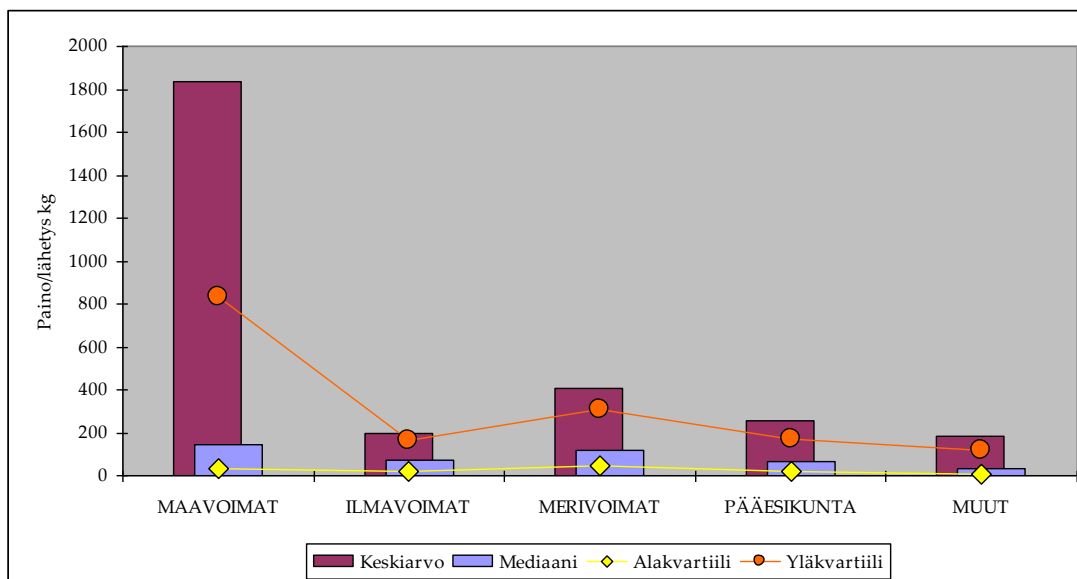
Tutkimuksessa käytetyt tilastot ovat aikaväliltä 2009 - 2013, joten niissä ei ilmene esim. puolustusvoimien rakenneuudistuksen aiheuttamat kuljetustarpeiden vähenemiset vuodesta 2015 lähtien. Puolustusvoimien lähetysmäärien oletetaan pienenevän joukko-osastojen lakkauttamisien vuoksi, samoin kuin reserviläisten sodan ajan vahvuuden pienenemisen vuoksi, jolloin varastoitavan materiaalin määrä myös vähenee.

Suurin vaikuttava asia on kuitenkin puolustusvoimien toimipaikkojen väheneminen, mikä voi hankaloittaa uusien kuljetustapahtumien saamista kuljettajakoulutuksille. Toinen lähetysmääriin vaikuttava asia on kumppanuussopimukset, joissa puolustusvoimien toimintoja ulkoistetaan yksityisille yrityksille, kuten kunnossapidossa on tehty jo vuodesta 2009 asti. Tällöin on mahdollista, että kyseiset kumppanit vastaavat niiden toimintaan liittyvistä kuljetuksista, jolloin puolustusvoimien kuljettajakoulutuksen käyttäminen ei välttämättä olekaan mahdollista.

### 3.2. Kappaletavarakuljetukset

Kappaletavarakuljetukset ovat kuljetusten tavanomaisin muoto, joita suoritetaan puolustusvoimissa lähetysmäärällisesti eniten. Vuosien 2009 - 2013 aikana puolustusvoimat on ostanut kappaletavarakuljetuksia yli 50000 lähetyksen verran. Puolustusvoimien kappaletavarakuljetuksien sisällöt vaihtelevat suuresti, lähtien yhden kilon pahvilaatikoista aina täyden yhdistelmäajoneuvon täyttäviin kuormalavalähetyksiin.

Kuviossa 8 on havainnollistettu vuosina 2009 - 2013 tehtyjen kappaletavarakuljetusten lähetyskohtaisia massoja. Noin kahdentoistatuhannen rahtikirjan otannasta saadaan maavoimien keskiarvoksi reilut 1800 kg/lähetys, kun vastaavasti mediaani osoittaa noin 150 kg/lähetys. Alhainen mediaaniluku verrattuna keskiarvolukuun tarkoittaa, että lähetyksistä puolet on maksimissaan 150 kg. Lisäksi otettaessa huomioon yläkvartiililuku, havaitaan maavoimien lähetyksistä 75 % olevan maksimissaan 830 kg. Käytännössä tämä tarkoittaa, että maavoimien lähettämistä kappaletavarakuljetuksista kolme neljäsosaa on alle yhden kuormalavan kokonaisuuksia. Toki pitää huomioida, että kuljetettaessa kevyttä materiaalia, esim. vaatetusmateriaalia, merkitsevä tekijä on kuljetettavat kuutiot, ei niinkään massa.



KUVIO 8 Kappaletavarakuljetuksien lähetyskohtaiset massat

Muilla toimijoilla lähetyskohtaiset massat ovat huomattavan paljon pienempiä. Merivoimissa lähetyskohtaiset massat ovat keskimäärin 400 kg ja muilla toimijoilla noin 200 kg. Ilmavoimien osuus kaikista kappaletavaralähetyksistä on noin kaksi kolmasosaa, kun vastaavasti merivoimien osuus on vain 1,5 %. Kaikkiaan kappaletavarakuljetuksia ostettiin kuljetuskumppaneilta vuonna 2013 noin 600000 eurolla, josta suurimmasta osasta, noin 72 %, vastasi maavoimat ja sen sisäisistä toimipaikoista erityisesti varastoinneista vastaavat huoltorykmenttien varastot.

Kappaletavarakuljetukset ovat otollisimpia kuljetustapahtumia ammattipätevyysajoilla suoritettaviksi. Suoritteita on paljon tarjolla ja lähetyskoot ovat sopivia puolustusvoimien kalustolle. Lähettäjiä ja kuljetettavaa materiaalia on paljon eri puolilla maata, materiaalia on lajityypiltään monipuolisesti eivätkä kuljetukset sinänsä vaadi erikoismääräyksiä esim. ajolupien tai kaluston suhteen. Soveltuvien kuljetustapahtumia ammattipätevyysajoille on kiireetön toimitus, jotta kuljettajaoppilaalle voidaan antaa aikaa suunnitella ajotapahtuma.

Jokaiselle ammattipätevyysajaja suorittavalle varuskunnalle muodostuu lähiympäristöön vakiintunut asiakaskunta, josta ensisijaisesti haetaan kuljetuksia. Kappaletavarakuljetusten keskittyminen suurilta osin varuskuntien sisälle ja alueen huoltorykmenttien varastoille on ideaalitalanne myös siksi, että tällöin yhteyshenkilöiden määrä jää vähäiseksi, henkilöt ovat tuttuja ja toiminta on siten joustavaa.

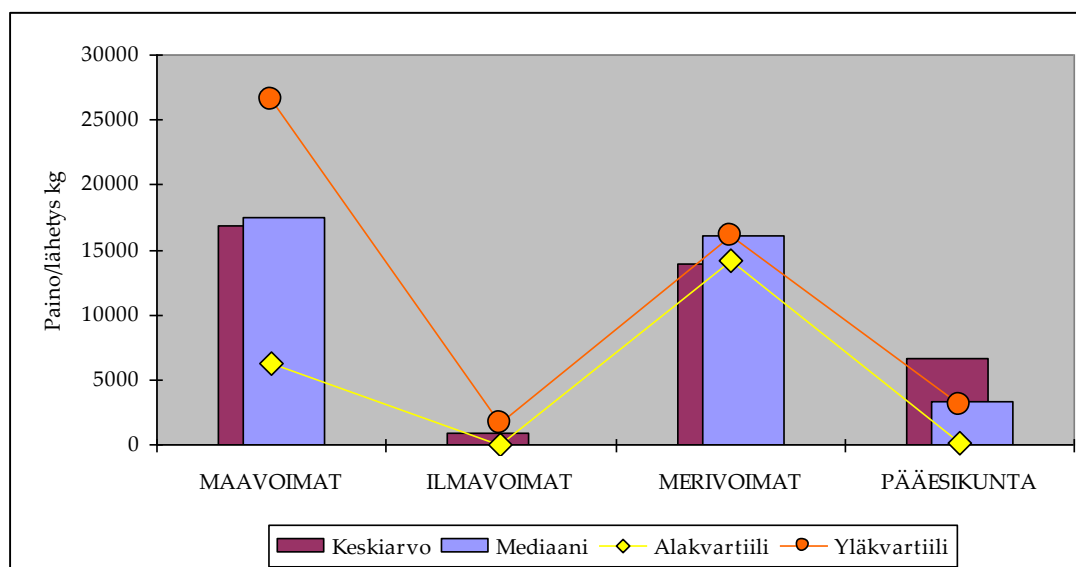
Puolustusvoimien varastointisuunnittelu on ammattipätevyysajajille suotuisasti pitkäjänteistä, jolloin valmisteluaikaa materiaalilähetystyöhön on riittävästi. Lisäksi materiaalilähetystyötä tapahtuu keskimäärin vain muutamia viikoittain, jolloin ammattipätevyysajajien henkilökohtaisten ajotapahtumien vaatimille pidemmille kuormaus- ja purkuajajille on paremmat toimintaedellytykset. Maavoimien kaikki neljä huoltorykmenttiä lakkautetaan vuoden 2015 puolustusvoimauudistuksessa ja korvataan Puolustusvoimien Logistiikkalaitoksen alaisuudessa toimivilla kolmella logistiikkarykmentillä, joissa säilyy käytännössä samat varastot kuin nykyisessäkin tilanteessa.

### **3.3. Vaarallisten aineiden kuljetukset**

Puolustusvoimien ADR-kuljetukset keskittyvät pääsääntöisesti luokan 1 räjähteisiin ja luokan 3 palaviin nesteisiin. Näistä luokan 3 palavien nesteiden kuljetukset toteutetaan omilla kuljetusyksiköillä, joissa erityisesti Ilmavoimat käyttää ammattipätevyyskoulutusta suorittavia kuljettajia. Ostopalveluna toteutettavat ADR-kuljetukset ovat näin ollen lähes täysin räjähdekuljetuksia.

Kuviossa 9 on esitetty puolustusvoimien vaarallisten aineiden kuljetusten kuljetusyksikkökohtaisia massoja vuosilta 2009 - 2013. Kuviota luettaessa on huomioitava, että maavoimien osuus kaikista ADR-kuljetuksista (n = 4109 kpl) on yli 98 %, joten muiden osalta havainnointi ja johtopäätösten teko on turhaa.

Maavoimien ADR-kuljetusten keskimääräinen kuljetusmassa on noin 17000 kg. Mediaaniluku 17500 kg vahvistaa ADR-kuljetusten lähetysmassojen olevan tasalaatuisempia kuin kappaletavarakuljetuksissa. Alakvartiililuku 6300 kg osoittaa, että kolme neljänestä kaikista maavoimien ADR-kuljetuksista on yli 6300 kilon lähetyksiä.



KUVIO 9 ADR-kuljetuksien lähetyskohtaiset massat

Ostopalveluna suoritettavat ADR-kuljetukset toteutetaan kokokuormakuljetuksina ja suorina toimituksina lähettäjiltä vastaanottajille. Tämä tarkoittaa sitä, että puolustusvoimien ADR-materiaalia kuljetettaessa kumppanin kuljetusyksikkö on puolustusvoimien valvonnassa eikä materiaali milloinkaan kulje kaupallisten rahtiterminaalien kautta. Näillä toimenpiteillä on varmistettu vaarallisten materiaalien turvallisuus koko kuljetusketjun osalta. Yllä mainittujen toimintatapojen vuoksi ADR-kuljetuksissa on pyritty täysiin kuormakokonaisuuksiin kustannustehokkuuden vuoksi, mikä näkyy myös kuvioista. Haasteita aiheutuu siitä, että lähettäviä toimipisteitä on useita kymmeniä eri puolilla maata, jolloin täysien kuljetusyksiköiden koostaminen on toisinaan mahdotonta. Jonkin verran toimipisteissä voidaan lähetyksiä siirtää seuraavaan ajankohtaan, jolloin lähetettävää materiaalia on enemmän.



Vaarallisten aineiden kuljetuksia ohjaa laki vaarallisten aineiden kuljetuksista sekä sen nojalla säädetyt asetukset ja puolustusvoimien määräykset.

Puolustusvoimissa määräyksiä tehdään esim. joidenkin erityiskalustojen ja -olosuhteiden vuoksi. Vaarallisten aineiden kuljetusten vaatimukset esim. kuljetuskaluston ja -henkilöstön suhteen ovat jokseenkin tiukempia kuin normaaleissa kappaletavarakuljetuksissa (Pääesikunta 2013). Jokainen vaaralliseksi aineeksi luokiteltu aine omaa vapaarajan, mikä määrittää suoritettavat toimenpiteet kuljetukselle. Puolustusvoimien kuljetukset ovat lähes aina yli vapaarajan kuljetuksia, johtuen mm. siitä, että luokan 1 räjähteillä on verrattain pienet vapaarajat ja kuljetettavat määrät ovat suuria.

Yli vapaarajan kappaletavarakuljetuksissa kuljettajalla pitää olla vaarallisten aineiden kuljetusten perusajolupa, räjähdekuljetuksissa myös räjähdeajolupa. Ajoneuvokalusto pitää olla katsastettu materiaalien luokasta ja määrästä riippuen EXII- tai EXIII-ajoneuvoksi, puolustusvoimissa käytetään myös PVI- ja PVII-katsastettuja ajoneuvoja (Pääesikunta 2013, liite 1, 2-5). Lisäksi ajoneuvoista pitää löytyä määritetyt turvallisuusvarusteet, sammuttimet ja asiakirjat. Jokaisen kuljetustapahtumaan osallistuvan henkilön pitää suorittaa vähintään yleinen tiedostava koulutus vaarallisten aineiden kuljetuksiin liittyen. (L 719/1994)

Kuljetusten ostosummalla mitattuna, kuvio 4, puolustusvoimien kuljetuksista lähes puolet on vaarallisten aineiden kuljetuksia. Mikäli ammattipätevyyssajoja käytettäisiin näissä ajotapahtumissa, vuosittainen säästöpotentiaali lähes kaksinkertaistuisi reiluun miljoonaan euroon. ADR-kuljetusten toteuttaminen on säädöksiltään monimutkaisempaa kuin tavanomaisten kuljetusten, mutta puolustusvoimien toiminnan luonteen ja suuruuden vuoksi olisi luonteenomaista, mikäli varusmieskuljettajat pääsisivät kuljettamaan myös todellisia vaarallisia aineita. Puolustusvoimissa vaarallisten aineiden kuljetukset ovat ns. arkipäiväisiä tapahtumia ja toimintamallit asetusten ja

määräysten vaatimusten toteuttamiseksi on huomioitu. Esimerkiksi ajoneuvokalusto on pääosiltaan jo valmiiksi soveltuvaa vaarallisten aineiden kuljetuksiin, joten suurin muutos olisi ADR-ajolupien kouluttaminen varusmieskuljettajille jo ennen ammattipätevyyskoulutuksia.

Ammattipätevyysajojen suunnittelussa on kuitenkin huomioitava, että vaarallisten aineiden kuljetusten toteuttaminen alle vapaarajojen jäävien materiaalien osalta ammattipätevyyskoulutukseen osallistuvilla kuljettajilla on mahdollista, vaikka ADR-ajolupa ei olisikaan suoritettuna.

ADR-kuljetuksien suorittaminen ammattipätevyysajoilla olisi nopein tapa tuottaa merkittäviä säästöjä ja kokonaisuudessaan ADR-kuljetusten suorittaminen ammattipätevyysajoilla olisi mahdollista, mutta käytännön haasteet ja ADR-kuljetusten luonne huomioiden suosittelun ensisijaisesti keskittymistä kappaletavarakuljetuksiin.

#### **3.4. Massaräjätysleirin kuljetukset**

Massaräjätysleiri on vuosittain järjestettävä kaksiviikkoinen käytöstä poistettujen räjähteiden hävittämisleiri Pokassa, Kittilän Hukkakerossa. Tutkimuksen kuljetustilastoissa massaräjätysleirin kuljetuksista käytetään nimeä Pokka. Toiminnan luonteen vuoksi massaräjätysleirin kuljetukset on aina toteutettu erillisenä kuljetusprojektina, missä kuljetuksista ovat vastanneet pääosin puolustusvoimien strategiset kuljetuskumppanit. (Kaakkolammi 2014)

Materiaalitoimitukset on toteutettu käytännössä kahdessa osiossa kuljetuksien toteuttamiseksi tehokkaasti ja järkevinä kokonaisuuksina. Huomattavia määriä käytöstä poistettavia räjähteitä kuljetetaan ennen massaräjätysleirin toteutusta mm. Haapajärven ja Ähtärin varastoilta Tervolan varastolle. Nämä

kuljetukset eivät kuitenkaan esiinny tilastoissa Pokka-kuljetuksissa, vaan ADR-kuljetuksissa.

Tervolan varastolla kootaan räjähdemateriaalia yhteen mm. niiden yhteensopivuusryhmien ja lajityyppien perusteella ja niistä muodostetaan kuljetuseriä. Tervolan varasto sijaitsee noin 250 kilometrin päässä Pokasta. Tervolaan muodostetut hävitettävät kokonaisuudet kuljetetaan massaräjäytysleirin hävityspaikalle täysinä kuljetusyksiköinä. Näitä kuljetuksia suorittavat pääasiassa kumppanit. Hävityspanoksessa tarvittavaa lisäräjähdysainetta kuljetetaan sen sijaan puolustusvoimien omalla kuljetusyksiköllä, jonka kuljettajina toimivat puolustusvoimien työntekijät. Massaräjäytysleirille kuljetetaan hävitettävää materiaalia myös pidempien etäisyyksien päästä maavoimien ja merivoimien materiaalilaitoksien varastoilta. Pisimmillään matka voi olla jopa reilu 1000 kilometriä. Paluukuormina kuljetetaan tyhjiä ampumatarvikelaatikoita. (Honkala 2014)

Massaräjäytysleirin seurauksena jää paljon tyhjiä ampumatarvikelaatikoita, joita kuljetetaan leirin aikana ja sen jälkeen Tervolan varastolle ja siitä edelleen Haapajärven varastolle. Tyhjien puhdistamattomien ampumatarvikelaatikoiden kuljettaminen on vaarallisten aineiden kuljetussäädösten alaista kuljettamista, mutta huomattavasti vaatimuksiltaan helpompaa kuin täysien ampumatarvikelaatikoiden kuljettaminen. (Honkala 2014)

Massaräjäytysleirin kuljetuksien suorittaminen ammattipätevyysajoja käyttämällä olisi teoriassa mahdollista, mutta käytännössä hankalaa. Kuljetettava materiaali luokitellaan vaarallisiksi aineiksi, mikä asettaa kuljetuksille tiukempia vaatimuksia. Ammattipätevyyskoulutuksessa olevilta kuljettajilta vaadittaisiin vaarallisten aineiden kuljetuksien perusajolupa sekä räjähdekuljetusten erikoislupa, mikä puolustusvoimissa edellyttäisi

koulutuskäytäntöjen muokkaamista. Kuljetuskaluston pitäisi olla käytännössä EXIII-hyväksyttyä ja suurten volyymien kuljettamiseen soveltuvaa.

Puolustusvoimien tämänhetkinen kalusto on kuljetuskapasiteetiltaan yksityisen sektorin kuljetuskalustoa pienempää, mikä tarkoittaisi kuljetussuoritteiden määrän merkittävää kasvua. Massaräjäytysleirin tiukka toteutusaikataulu edellyttää kuljetuksilta tarkkaa ennakkosuunnittelua ja virheetöntä toteutusta, kun ammattipätevyysajot sen sijaan ovat ensikertalaisilla toteutettavia koulutuksia, joissa todennäköisyydet viivästyksiin ja virheisiin ovat suurempia. (Kaakkolammi 2014)

Ammattipätevyysajoina olisi mahdollista suorittaa ennen leirin toteutusta suoritettavia siirtoajoja etelä-suomessa sijaitsevilta varastoilta Tervolaan. Kyseiset kuljetukset eivät ole aikasidonnoisia ja antaisivat siten kuljettajakoulutuksen vaatimaa joustavuutta. Pitkät etäisyydet eivät kuitenkaan tue kuljettajakoulutuksen luonnetta, sillä toistot lastaus- ja purkutilanteissa jäävät vähäisiksi, mikä on olennaista ammattipätevyyskoulutuksissa. Samoin pitkät etäisyydet aiheuttaisivat ylimääräisiä kustannuksia esim. ajo-opettajien ylitöistä, majoituksista, ruokailuista, jne. (Honkala 2014)

### **3.5. Vaatetuskorjaamoiden pyykkikuljetukset**

Puolustusvoimien vaatetuskorjaamot sijaitsevat Säkylässä ja Mikkelissä. Näiden tuotantolaitosten ja varuskuntien väliset pyykkikuljetukset on varmistettu puitesopimuksilla ja kuljetuksista vastaavat puolustusvoimien strategiset kuljetuskumppanit. Pyykkikuljetuksia toteutetaan viikoittain reittisuunnitelmien mukaisesti. Kuljetussuoritteita tapahtuu vuosittain noin 900 kappaletta, joissa kuljetetaan lähes 4 miljoonaa kiloa materiaalia. Käytännössä tämä tarkoittaa sitä, että muutama kuljetuskumppanien

kuljetusyksikkö on jatkuvasti suorittamassa puolustusvoimien pyykkikuljetuksia. Vuoden 2015 alusta lähtien kuljetustarpeet kasvavat, koska pohjois-suomessa sijaitsevien joukko-osastojen vaatetushuolto siirtyy takaisin puolustusvoimien vaatetuskorjaamoille. (Hannus 2014; Haavasoja 2014)

Vaatetuskorjaamoiden pyykkikuljetuksien ominaispiirteitä ovat säännöllisin väliajoin tapahtuvat suuret kuljetusvolyymit. Pyykkikuljetukset ovat usein toistuvia, aikataulutettuja kuljetustapahtumia, jolloin täsmällisyys ja kuljetuskaluston käytettävyyys ovat merkittäviä tekijöitä. Kuljetettava materiaali pakataan kuormalavoille, jotka on varustettu metallisilla pinottavilla lavakehikoilla. Lavakehikoiden ansiosta kuormalavat ovat päällelastauskelpoisia, jolloin kuljetusyksikön kapasiteetti voidaan hyödyntää tehokkaammin. Toistaiseksi pyykkikuljetuksissa käytetään ammattipätevyysajoja lähinnä lisäresurssina. (Hannus 2014; Haavasoja 2014)

Ammattipätevyysajojen käytettävyyys pyykkikuljetuksissa on teoriassa mahdollista vain yksittäisille reiteille. Eniten haasteita aiheuttaa kuljetusten säännöllisyys. Kuljettajakoulutuskeskukset eivät halua sitoutua säännölliseen toimintaan, koska heidän toimintansa voi vaihdella huomattavasti eri ajankohtina. Ammattipätevyysajojen tarjonta riippuu aikaisempien ammattipätevyysajojen toteutuksista, eli käytössä olevat ajotunnit voivat tulla täyteen jo aiottua nopeammin. Tällöin ennalta sovittuihin kuljetustapahtumiin pitäisi hankkia toinen suorittaja. Käytettävissä oleva kuljetuskalusto voi myös vaihdella, koska kalustoa hallitsee usein kuljetuskeskus. Samoin haasteita aiheuttaa nykyinen vaatetuskorjaamoiden infrastruktuuri, sillä esim. lastauslaiturit on suunniteltu siviilitoimijoiden kuljetuskaluston mukaan, joita taas puolustusvoimissa ei juuri ole käytössä. (Hannus 2014; Haavasoja 2014; Kysely ammattipätevyysajojen hyödyntämisestä 2014)

Tilastot osoittavat, että kuljetusmäärät joillakin reiteillä soveltuisivat myös puolustusvoimien omilla ajoneuvoilla toteutettaviksi. Kokonaisuudessaan pyykkikuljetusten toteuttaminen ammattipätevyysajoina on kuitenkin haasteellista ja riskinä on, että kuljettajakoulutuskeskuksista muodostuisi liian ammattimaisia kuljetuspalveluita tarjoavia tekijöitä, jolloin merkitys kuljettajakoulutuksesta voi jäädä sivummalle.

#### **4. PUOLUSTUSVOIMIEN KULJETTAJAKOULUTUS**

##### **4.1. Lainsäädännölliset vaikutteet kuljettajakoulutuksessa**

Säädösten mukaan autonkuljettajan ammatissa toimiminen edellyttää sekä hankittua ammattipätevyyttä että ajoneuvoluokan mukaista koulutusta. Puolustusvoimat antaa ajokorttikoulutuksen lisäksi perustason ammattipätevyyskoulutuksen C- ja CE-luokan kuljettajille. Puolustusvoimissa annettu kuljettajakoulutus antaa pätevyyydet toimia kuljettajan tehtävissä myös varusmiespalveluksen jälkeen. Vuonna 2009 tulivat voimaan kuorma-auton ja linja-auton kuljettajaa koskevat ammattipätevyysvaatimukset (L 273/2007). Lain mukaan kuljettajalta vaaditaan ammattipätevyys ajokortin lisäksi, mikäli hän haluaa ajaa autoa ammattimaisesti. Puolustusvoimat uudisti kuljettajakoulutustaan vuonna 2009 vastaamaan ammattipätevyyskoulutuksen vaatimuksia (Tuominen, 2014). (Maavoimien esikunta 2013, 44-45)

C- ja CE- luokan ajokortin saamisen ikäraja on 21 vuotta, mutta ammattipätevyyskoulutuksen saaneella on mahdollisuus saada C- tai CE-luokan ajokortti jo alle 21-vuotiaana. Nykyisin kaikissa puolustusvoimien joukoissa tarvitaan ajoneuvonkuljettajia. Puolustusvoimien ajokortin tai

ajoluvan saa vuosittain joka kolmas palveluksessa olevista varusmiehistä. Kuljettajiksi koulutettavilla on oltava voimassa oleva poliisiviranomaisen myöntämä, vähintään B-luokan ajokortti ja mielenkiintoa kuljetusalan tehtäviin. Vakavia liikenneonnettomuuksia ei sallita. Kuljettajien (C- ja CE-luokka) palvelusaika on 347 päivää. Puolustusvoimien CE -luokan kuljettajiksi koulutettaville annetaan ajokorttikoulutuksen lisäksi 280 tunnin mittainen perustason ammattipätevyyskoulutus, joka antaa mahdollisuuden saada CE-luokan ajokortti alle 21-vuotiaana sekä mahdollisuuden toimia CE -luokan kuljettajan ammatissa. (Maavoimien esikunta 2013, 45)

Puolustusvoimien C -luokan kuljettajiksi koulutettaville annetaan ajokorttikoulutuksen lisäksi 140 tunnin mittainen perustason ammattipätevyyskoulutus nopeutettuna, joka antaa mahdollisuuden saada BEC1E-luokan ajokortti alle 21 -vuotiaana sekä mahdollisuuden toimia C1E-luokan kuljettajan ammatissa. 21 ikävuoden jälkeen on mahdollista hakea BEC1EC-luokan ajokorttia 3 vuoden sisällä tutkintotodistuksen allekirjoitusajankohdasta (L 386/2011). Joukko-osastoissa koulutetaan lisäksi myös muita kuljettajia, jotka koulutuksen perusteella saavat oikeuden oman tehtävänsä ohessa ajaa koulutuksensa mukaisia puolustusvoimien ajoneuvoja. Koulutusta annetaan henkilö-, maastohenkilöautojen, hälytysajoneuvojen ja traktorin, moottorikelkan, mönkijän tai moottoripyörän kuljettamiseen. Vaatimuksena on vastaavan luokan (T-, A- tai B-luokka) siviiliajokortti. Palvelusaika on yleensä sama kuin joukon muilla varusmiehillä. Lisäksi joissakin joukko-osastoissa varusmies voi suorittaa C1-luokan (ajoneuvon kokonaismassa enintään 7500 kg) puolustusvoimien ajokortin, joka on mahdollista muuttaa kotiutumisen jälkeen vastaavan luokan siviiliajokortiksi. (Maavoimien esikunta 2013, 45)

Puolustusvoimissa kuljettajakoulutuskeskukset järjestävät perustason ammattipätevyyskoulutusta Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivin

2003/59/EY maanteiden tavara- ja henkilöliikenteen kuljettajien vaatimukset mukaisesti, jossa määritetään toiminta- ja reunaehdot maanteiden tavara- ja henkilöliikenteeseen tarkoitettujen tiettyjen ajoneuvojen kuljettajien perustason ammattipätevyydestä ja jatkokoulutuksista. Puolustusvoimien kuljettajakoulutuksen toimintaa ohjaavat lisäksi laki kuorma- ja linja-auton kuljettajien ammattipätevyydestä sekä puolustusvoimien sisäiset määräykset. Puolustusvoimien käytössä niiden tehtäviin liittyvissä kuljetuksissa ei kuljettajilta kuitenkaan vaadita lain mukaista ammattipätevyyskoulutusta, mikä mahdollistaa mm. ammattipätevyysajojen hyödyntämisen puolustusvoimien sisäisessä materiaalilogistiikassa.

Maanteiden tavara- ja henkilöliikenteeseen tarkoitettujen tiettyjen ajoneuvojen kuljettajien perustason ammattipätevyydestä ja jatkokoulutuksesta annetulla direktiivillä on haluttu vastata maantieliikenteen markkinoiden kehitykseen ja uusiin vaatimuksiin yhtenäistämällä koulutusvaatimuksia kaikissa EU-maissa. Koulutuksilla on haluttu varmistaa kuljettajien riittävä ammattitaito sekä kuljettajien ammattiin pääsy sekä sen jatkuva harjoittaminen tasapuolisesti kaikissa EU-maissa. (D 2003/59/EY)

Laki kuorma- ja linja-auton kuljettajien ammattipätevyydestä vaatii ammatikseen maantiekuljetuksia suorittavilta kuljettajilta kyseiseen ajotapahtumaan soveltuvan ammattipätevyyskoulutuksen. Lain tarkoituksena on autonkuljettajien ammatillisia valmiuksia lisäämällä parantaa liikenteen ja kuljetusten turvallisuutta sekä kuljettajien edellytyksiä tehtävänsä hoitamiseen. Ammattipätevyysvaatimukset koskevat kuorma- ja linja-auton sekä niiden ja hinattavan ajoneuvon muodostaman ajoneuvoyhdistelmän kuljettajia. (L 273/2007)

Kuorma- ja linja-auton kuljettajien ammattipätevyyttä vaativa laki tuli voimaan 1.8.2007. Linja-auton kuljettajien osalta säädettyt



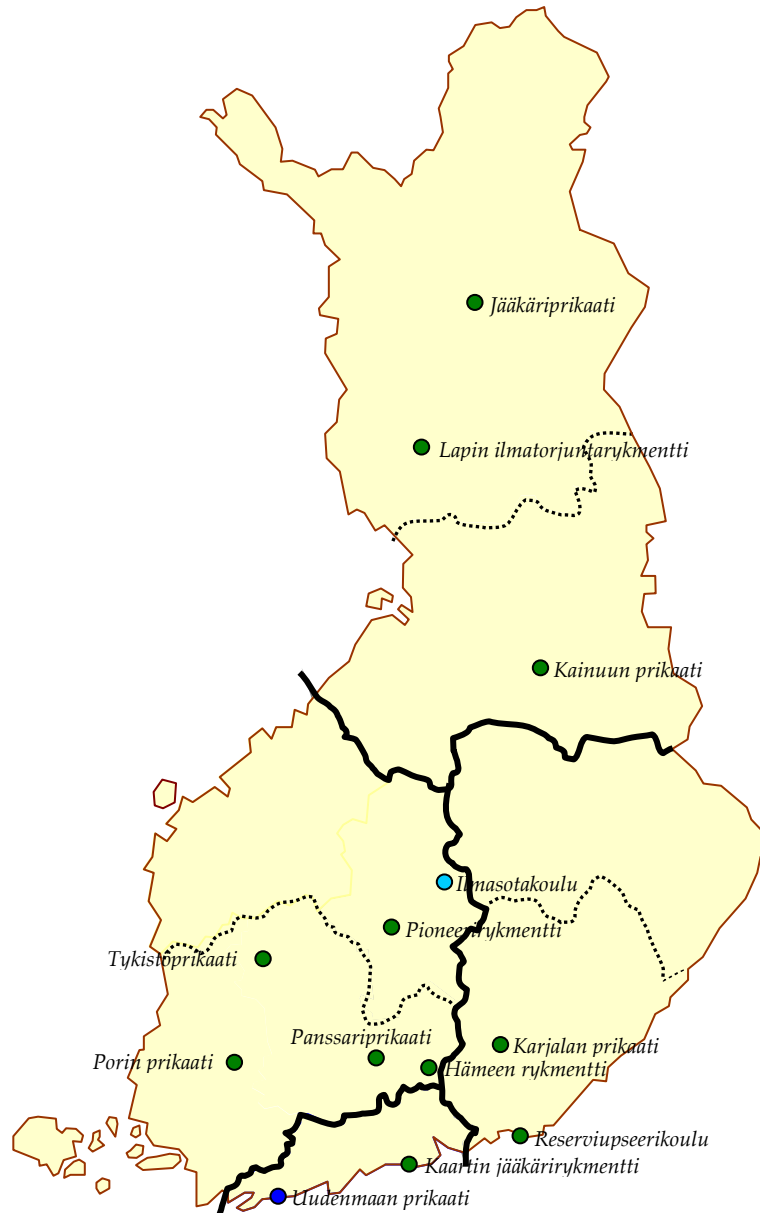
pätevyysvaatimukset vaadittiin täytettäväksi 10.9.2008 ja kuorma-auton kuljettajien osalta 10.9.2009. Mikäli kuljettajalla oli kyseisen ajoneuvon ajo-oikeus ennen yllä mainittua päivämäärää, on hänellä ollut mahdollisuus jatkaa kuljetustehtäviään ilman ammattipätevyyskoulutusta siten, että viimeistään viiden vuoden kuluessa on suoritettava ammattipätevyyskoulutuksen jatkokoulutus. Näin ollen kaikilla linja-auton kuljettajilla on pitänyt olla ammattipätevyyteen kohdistuva koulutus suoritettuna 10.9.2013 mennessä. Vastaavasti kuorma-auton kuljettajilla on pitänyt olla ammattipätevyyskoulutus suoritettuna 10.9.2014 mennessä. (L 273/2007)

Kuorma- ja linja-auton kuljettajilta vaaditaan perustason ammattipätevyys sekä jatkokoulutus. Kuorma-auton tai linja-auton kuljettajan perustason ammattipätevyyden saavuttanut kuljettaja saa kuljettaa niitä kuorma-autoja tai linja-autoja ja niiden ajoneuvoyhdistelmiä, joiden luokkaa vastaava ajo-oikeus hänellä on. Ammattipätevyys on voimassa viisi vuotta perustason ammattipätevyyden saavuttamisesta. Ammattipätevyyttä voidaan jatkaa viideksi vuodeksi kerrallaan jatkokoulutuksella. (L 273/2007)

Perustason ammattipätevyys saavutetaan perustason ammattipätevyyskoulutuksella. Koulutus voidaan suorittaa myös nopeutettuna. Koulutuksen suorittaminen ei edellytä, että koulutettavalla on ajo-opetuksessa käytettävän ajoneuvon ajo-oikeus. Perustason ammattipätevyyskoulutuksessa annetaan opetusta kuljetusten kuljettajalle asettamista vaatimuksista, liikenneturvallisuuteen sekä kuljettajan ja kuljetusten turvallisuuteen vaikuttavista asioista sekä hyvästä ammatin hoitamisesta ajoneuvoa kuljetettaessa ja muissa kuljettajan tehtävissä. (L 273/2007)

## 4.2. Kuljettajakoulutus puolustusvoimissa

Puolustusvoimissa kuljettajakoulutusta annetaan 13 joukko-osastossa (kuvio 10). Kuljettajakoulutuskeskuksista 11 toimii Maavoimien alaisuudessa, 1 Merivoimien alaisuudessa sekä 1 Ilmavoimien alaisuudessa.  
(Kuljettajakoulutus antaa ammatin)



KUVIO 10 Puolustusvoimien kuljettajakoulutusta järjestävät joukko-osastot vuonna 2014.

Puolustusvoimien kuljettajakoulutus kouluttaa vuosittain noin 3200 C- ja CE-luokkien kuljettajaa. Ammattipätevyysajotunteita tämä tarkoittaa noin 47000 tuntia, josta noin 75 % on yhdistelmäajoa. (Kysely ammattipätevyysajojen hyödyntämisestä)

Kuljettajakoulutuskeskusten ammattipätevyyskoulutettavien koulutusmäärät vaihtelevat joukko-osastoittain huomattavan paljon. C- ja CE-kuljettajia koulutetaan esim. Ilmasotakoulussa noin viisitoista kuljettajaa saapumiserää kohden kun vastaavasti Karjalan Prikaatissa koulutetaan yli 400 kuljettajaa saapumiserää kohden (Kysely ammattipätevyysajojen hyödyntämisestä; Nyberg, 2014). Koulutusmäärät jopa lisääntyvät joissakin joukko-osastoissa, sillä lakkautettavien joukko-osastojen kuljettajakoulutuskeskusten toiminnot yhdistetään isompiin joukko-osastoihin eivätkä kuljettajakoulutusmäärät ole lähivuosina laskemassa (Jalonen, 2014). Vaikka kuviossa 10 on esitetty kuljettajakoulutuksesta vastaavat joukko-osastot, suoritetaan ammattipätevyysajoja lisäksi Lapin, Karjalan ja Satakunnan lennostoissa, Lentosotakoulussa sekä Utin Jääkärirykmentissä (Nyberg, 2014).

Vuoden 2014 lopulla kuljettajakoulutuskeskuksista lakkautetaan Lapin Ilmatorjuntarykmentin, Hämeen Rykmentin, Pioneerirykmentin, Tykistöprikaatin sekä Reserviupseerikoulun kuljettajakoulutuskeskukset Hämeen Rykmentti ja Pioneerirykmentti lakkautetaan joukko-osastoina kokonaan, Tykistöprikaati yhdistetään osaksi Porin Prikaatia, Lapin Ilmatorjuntarykmentti yhdistetään osaksi Jääkäriprikaatia ja Reserviupseerikoulu yhdistetään osaksi Maasotakoulua. Näin ollen ammattipätevyyskoulutusta suoritetaan jatkossakin Niinisalon, Rovaniemen ja Haminan varuskunta-alueilta. Vain Keuruulta, Lahdesta ja Kauhavalta

poistuu ammattipätevyysajotarjonta. (Kysely ammattipätevyysajojen hyödyntämisestä)

Vuoden 2015 alusta lähtien puolustusvoimissa toimii siten 9 kuljettajakoulutuskeskusta, joista 7 maavoimien alaisuudessa. Ilma- ja merivoimissa toimii kummassakin 1 kuljettajakoulutuskeskus. Varsinainen kuljettajaopetus on toteutettu ostopalveluna eri palveluntoimittajilta, samoin kuin myös ammattipätevyyskoulutukset. Ajokortti- ja ammattipätevyyskoulutuksien lisäksi palveluntarjoajat toteuttavat myös mm. ADR-ajolupien koulutuksia, tieturvakoulutuksia, työturvakoulutuksia ja ensiapukoulutuksia. (Kysely ammattipätevyysajojen hyödyntämisestä)

Puolustusvoimien ammattipätevyyskoulutuksessa noudatetaan puolustusvoimien perustason ammattipätevyyskoulutuksen opetussuunnitelmaa. Suunnitelman mukaisesti puolustusvoimissa annetaan opetusta kuljetusten kuljettajalle asettamista vaatimuksista, liikenneturvallisuuteen sekä kuljettajien ja kuljetusten turvallisuuteen vaikuttavista seikoista sekä hyvästä ammatin hoitamisesta ajoneuvoa kuljetettaessa ja muissa kuljettajan tehtävissä. Ammattipätevyyskoulutusta annetaan kokonaisuudessaan ajokorttiluokasta riippuen joko 140 tuntia tai 280 tuntia ja siten henkilökohtaista ajo-opetusta joko 10 tuntia tai 20 tuntia. (Puolustusvoimat 2008, 3)

Ammattipätevyysajot sisältyvät opetussuunnitelman mukaisesti seuraaviin asiakokonaisuuksiin, mitkä pitää huomioida suunniteltaessa ajotapahtumia:

- Voimansiirron ominaisuudet sen käytön optimoimiseksi
- Hallintalaitteiden tekniset ominaisuudet ja toiminta ajoneuvon hallitsemiseksi, kulumisen minimoimiseksi ja toimintahäiriöiden ennaltaehkäisemiseksi

- Polttoaineen käytön optimointi
- Ajoneuvon kuormitus turvallisuussääntöjen ja tarkoituksenmukaisen käytön mukaiseksi
- Tieliikenteen sosiaalisen ympäristön ja siihen liittyvän säännösten tunteminen
- Rikollisuuden ja salamatkustajien kuljetuksen ennaltaehkäisy
- Yrityksen imagon tukeminen käyttäytymisessä
- Tavarankuljetusten taloudellisen ympäristön ja markkinajärjestelmän tunteminen (Puolustusvoimat 2008, 4-16)

### 4.3. Ammattipätevyysajojen käytettävyys

Kuljettajakoulutukseen sisältyvien ammattipätevyysajojen myötä puolustusvoimissa ajetaan vuosittain noin 47000 tuntia ammattipätevyysajoja erilaisilla raskailla ajoneuvoilla. Yhteensä C- ja CE-koulutettavien ajomäärä kuljetussuoritteina vastaa noin 51 milj. tonnikilometriä, kun käytetään vertailukalustona kumppaneiden käyttämiä kuorma-autoja ja moduuliyhdistelmiä. Koulutettavien ajomäärä vastaa siten noin 14000 täysperävaunuyhdistelmän kuljetussuoritteita 100 kilometrin etäisyydelle. Suoritetuista ammattipätevyysajoista hyödynnetään todellisissa kuljetustehtävissä tällä hetkellä 50–55 % (Kysely ammattipätevyysajojen hyödyntämisestä). Koska ajotapahtumien kokonaismäärä on vuosittain noin 47000 tuntia, niin voidaan olettaa, että noin 23500 tuntia jää hyödyntämättä todellisissa kuljetustehtävissä.

Kuljettajakoulutuskeskuksilta kerättyjen seurantatietojen mukaan materiaalin kuljettaminen ammattipätevyyskoulutuksen henkilökohtaisena ajo-opetuksena säästää kustannuksia ostopalvelukuljetukseen verrattuna 0,80 € jokaista ajettua kilometriä kohden. Puolustusvoimien

ammattipätevyyskoulutukseen liittyvien henkilökohtaisten ajotuntien määrä on vuosittain noin 47000 tuntia, josta yhtä tuntia kohden kertyy keskimäärin 40 kilometrin ajomatka (Salmela, 2014). Lisäksi otettaessa huomioon nykyinen ammattipätevyysajojen 50 prosentin hyötysuhde todellisissa kuljetustehtävissä, saadaan vapaana olevan kuljetuskapasiteetin arvoksi noin 750000 euroa vuosittain.

Hyödynnettävää kuljetuskapasiteettia voidaan havainnollistaa myös seuraavalla teorialla: kuljetusalalla voimassa olevan kuljettajien ajo- ja lepoaika-asetuksen mukaan kahden viikon aikana saa ajaa enintään 90 tuntia. Vapaapäivät huomioiden yhdelle kuljettajalle kertyy vuodessa reilut 2000 tuntia ajoa. Puolustusvoimien toteuttamista ammattipätevyysajoista kertyy näin ollen yli kahdenkymmenen täysipäiväisen kuljettajan suoritteet, joista tällä hetkellä pystytään hyödyntämään vain puolet.

Verrattaessa ammattipätevyysajojen tehokkuutta esimerkiksi kaupallisten kuljetusten tehokkuuteen, on selvää, ettei puolustusvoimien ammattipätevyysajoilla voida kilpailla kaupallisten kuljetuksien kanssa taloudellisessa mielessä. Jo pelkkä kuljetuskaluston eroavaisuus aiheuttaa sen, ettei puolustusvoimien ammattipätevyysajoilla pystytä koskaan samoihin kuljetussuoritteisiin. Ammattipätevyysajojen käytettävyyttä pohdittaessa onkin syytä muistaa, että koska kyse on koulutustoiminnasta, joudutaan ajotapahtumat suorittamaan joka tapauksessa, saadaan kuljetettavaksi materiaalia tai ei (Kaakkolammi, 2014). Toisin sanoen, puolustusvoimat maksaa jatkuvasti myös niiden tyhjinä ajavien tai painolastatuilla kolleilla kuormattujen ajoneuvojen polttoaine- ynnä muut kustannukset niiltä ajotunneilta, mitä ammattipätevyyskoulutuksen opetussuunnitelma velvoittaa suorittamaan. Näin ollen suoraa kustannusvertailua ammattipätevyysajojen ja kaupallisten kuljetusten välillä ei pidä tehdä, vaan ajatella jokaisen ammattipätevyysajotunnin vähentävän vastaavalla

aikamäärällä kuljetuskumppanien tai puolustusvoimien muiden omien kuljetusten suorittajien suorituksia.

Koska ammattipätevyysajot ovat ensisijaisesti kuljettajaoppilaiden koulutustapahtumia ja luvussa 2.4.2 mainitut koulutuskokonaisuudet pitää huomioida ammattipätevyyskoulutuksessa, on kuljettajakoulutuskeskuksien pohdittava kuljetustehtävien järkevyyttä myös siitä näkökulmasta, että miten kyseinen tehtävä palvelee oppilaan kouluttautumista kuljetusalan tehtäviin. Vaikka pitkät etäisyydet mahdollistaisivat vaadittavien ammattipätevyysajotuntien helpon ja nopean toteutuksen, eivät ne välttämättä tarjoa oppilaille niitä kuljettajan ammattiin kuuluvien perustaitojen opettelua riittävän monipuolisesti, kuin mitä esim. lyhyillä siirtymillä pystytään oppilaille tarjoamaan (Kaakkolammi, 2014). On syytä muistaa, että paras oppi on edelleen riittävän usein tapahtuvat toistot käytännön toimenpiteissä. Hyödyllisimpiä kuljetustapahtumia opetuksen kannalta ovatkin lyhyehköt reitit, jotka sisältävät monipuolisesti tapahtumia.

Ammattipätevyysajoja voidaan toteuttaa kaikissa kuljettajakoulutuskeskuksissa monipuolisesti eri kalustoilla sekä myös samanaikaisesti useamman kuljettajan toimesta, esim. suuremman kuljetusprojektin toteutuksessa. Karjalan Prikaati, Kaartin Jääkärirykmentti, Reserviupseerikoulu, Ilmasotakoulu ja Lentosotakoulu pystyvät toteuttamaan ammattipätevyysajoja käytännössä jokaisena arkipäivänä ympäri vuoden. Porin Prikaati, Panssariprikaati, Jääkäriprikaati, Lapin Ilmatorjuntarykmentti, Tykistöprikaati, Pioneerirykmentti ja Kainuun Prikaati toteuttavat ammattipätevyysajoja 120 - 140 päivänä vuosittain ja Uudenmaan Prikaati noin 40 päivänä vuosittain. Kaikille kuljettajakoulutuskeskuksille on yhteistä mahdollisuus toteuttaa ammattipätevyysajoja virka-ajan ulkopuolella, mikä lisää mahdollisuuksia todellisten kuljetustehtävien hankinnassa. Uudenmaan

Prikaatia ja Reserviupseerikoulua lukuun ottamatta kuljettajakoulutuskeskukset pystyvät toteuttamaan myös yön yli tapahtuvia kuljetustapahtumia. (Kysely ammattipätevyysajojen hyödyntämisestä)

Kuljettajakoulutuskeskuksien vuosittaiset ajopäivämäärät ammattipätevyysajojen toteutuksissa vaihtelevat suuresti. Tähän vaikuttaa suuresti se, että jokainen kuljettajakoulutuskeskus on saanut itse parhaaksi katsomallaan tavalla määritellä koulutuskäytännöt paikalliset olosuhteet huomioiden, mikä on luettava kuljettajakoulutuskeskuksien vahvuuksiksi. Samoin luonteenomaista jokaiselle kuljettajakoulutuskeskukselle on myös joustavuus, jolloin toimintaa on voitu sopeuttaa muuttuviin tilanteisiin ja siten tarjota kuljetustapahtumia eri tarpeisiin. Ammattipätevyysajoille on siten mahdollista myös suurehkojen kuljetusprojektien toteutus siten, että käytössä on samanaikaisesti useampi kuljetusyksikkö. Kaikissa ammattipätevyysajoissa on kuitenkin rajoittavana tekijänä koulutettavien määrä ja heistä muodostuvat ajotunnit, eli siinä vaiheessa kun ammattipätevyyskoulutuksen koulutettavien ajotunnit on ajettu loppuun, niin mahdollisuuksia kuljetusten toteutuksiin ei enää ole. On siis mahdollista, että kuljetuksia kuljettajakoulutuskeskuksilta tilanneet joutuvat tilaamaan muita kuljetuksen suorittajia tehtävän toteuttamiseen. (Kysely ammattipätevyysajojen hyödyntämisestä)

Ammattipätevyysajojen käyttöön liittyvistä tehtävistä kuljetustehtävien suunnittelu on työläimpiä osioita. Ajotapahtumien ja ajoneuvokaluston hankinta, yhteydenpito lähettäjiin ja vastaanottajiin, reittisuunnittelut, ruokailujen ja majoitusten sopiminen sekä yhteensovitus kuljettajille ja opettajille vaatii paljon työtunteja. Ammattipätevyysajojen teettäminen onnistuuikin helpoiten siten, että oppilaat ajavat painolastattuja kuormia varuskunnan lähialueella. Huolimatta siitä, että todellisten kuljetustehtävien



suorittaminen on vapaaehtoista, on kuljettajakoulutuskeskuksissa havaittu todellisten kuljetustapahtumien suorittaminen ammattipätevyyskoulutusta suorittaville varusmieskuljettajille erittäin hyväksi motivaatiokeinoksi. Varusmieskuljettajat, samoin kuin ajokouluttajat, kokevat, että todellisia kuljetuksia suorittaessa koulutuksesta saa enemmän irti ja työ on siten mielekkäämpää suorittaa. (Kysely ammattipätevyysajajien hyödyntämisestä)

Todellisissa kuljetustehtävissä kuljettaja pääsee toimimaan eri lähettäjiä ja vastaanottajien sekä materiaalien kanssa, mikä edellyttää uusien toimintatapojen harkintaa tapauskohtaisesti. Esimerkiksi materiaalin ollessa hiekkalaatikoiden sijasta ajoneuvoja, aseita tai vaatteita, joutuu kuljettaja aina suunnittelemaan uudelleen esim. materiaalin kuormauksen ja sen vaikutukset ajoneuvon käyttöön ajaessa. Samoin vastuunkanto lisääntyy huomattavasti, kun kuljettajalle tarjotaan kuljetettavaksi materiaalia, millä on merkitystä puolustusvoimien päivittäiseen toimintaan. Tämänkaltaista toimintaa edesauttaa huomattavasti valmistauduttaessa työskentelemään kuljettajan ammatissa myös siviiliin pääsyn jälkeen. (Kysely ammattipätevyysajajien hyödyntämisestä)

## 5. KULJETUSKALUSTON KÄYTETTÄVYYS

Puolustusvoimien käytössä oleva kuorma-autokalusto ja niiden kuormatilat ovat toiminnan monipuolisuudesta johtuen erittäin kirjavaa. Yleisin ajoneuvotyyppi on maasto-olosuhteisiin tarkoitettu monipyörävetoinen kuorma-auto, joissa käytetään kiinteästi asennettua varuskuntalavaa. Kyseistä ajoneuvotyyppiä käytetään lähinnä huolto- ja leirikuljetuksiin maasto-olosuhteissa sekä esim. henkilökuljetuksiin niihin asennettujen istuinmoduulien avulla. Niissä käytettävä varuskuntalava on tyypillisesti

varustettu matalalla pressukapellilla, mikä yhdessä maasto-olosuhteisiin tarkoitetun ajoneuvon kanssa muodostaa maanteitse tapahtuviin materiaalikuljetuksiin melko tehottoman kuljetusyksikön. (Kysely ammattipätevyysajoneuvojen hyödyntämisestä)

Maastokelpoisten kuorma-autojen lisäksi puolustusvoimissa käytetään maantieolosuhteisiin tarkoitettua kuorma-autokalustoa, joissa lavavalikoimat ovat huomattavasti monipuolisempia ja siten soveltuvampia eri kuljetustapahtumien käyttöön. Maantiekuljetuskalusto on tyypillisesti varustettu kappaletavaralavoilla, nosturilavoilla tai maansiirtolavoilla. Kappaletavaralavat voivat olla sivuilta ja/tai päästä avattavia umpivaihtokoreja ja kontteja tai pressukapellilla varustettuja vaihtolavoja. Puolustusvoimissa käytössä olevat umpikorilliset kuljetuslavat ovat yleensä vaarallisten aineiden kuljetussäännösten mukaisesti katsastettuja ja varustettuja. Vaihtokorijärjestelmä, kuten vaijeri- ja koukkutartuntajärjestelmä, lisää kaluston käytettävyyttä eri kuljetustapahtumissa ja mahdollistaa yksittäisen ajoneuvon korkean käyttöasteen. Tulevaisuudessa kalustohankinnat keskittyvät koukkuvaihtokorilaittein varustettuihin ajoneuvoihin, sillä koukkulavajärjestelmä mahdollistaa usean eri kuljetuslavan käytön samalla ajoneuvolla. (Kysely ammattipätevyysajoneuvojen hyödyntämisestä)

Puolustusvoimien kuljettajakoulutuskeskuksilla ei ole käytössään omaa kalustoa, vaan ajoneuvoja tilataan joukko-osastojen kuljetuskeskuksilta ajotapahtuman luonteen edellyttämällä tavalla. Osa ajoneuvoista, kuten jatkotulla ohjaamalla varustetut koulukuorma-autot on pääosin jatkuvasti varattu kuljettajakoulutuksien käyttöön. Suurilta osin käytettävä ajoneuvokalusto on kuitenkin samaa kuin mitä käytetään muissakin varuskuntien suorittamissa ajotapahtumissa. Ajokoulutuksissa käytetään siis

sekä maastokuorma-autokalustoa että maantieliikenteeseen tarkoitettua kalustoa. Näin kuljettajat saavat kokemusta eri ajoneuvoista, koska puolustusvoimien kuljettajakoulutuksen päätavoitteena on kouluttaa kuljettajia sodan ajan kuljetustehtäviin. Monipuolinen ajoneuvokalusto toisaalta mahdollistaa sen, että ammattipätevyysajoihin voidaan ottaa lähes minkälaisia kuljetustapahtumia tahansa. Kuljetustapahtumat voivatkin vaihdella nosturiautoilla suoritetuista erikoiskuljetuksista aina pitkien etäisyyksien maantiekuljetuksiin. (Kysely ammattipätevyysajojen hyödyntämisestä)

Toisaalta toiminnan yhdenmukaistamiseksi ja järkevöittämiseksi puolustusvoimien, ja erityisesti maavoimien, ajoneuvokalusto ei kuljetusominaisuuksiltaan vastaa niihin tarpeisiin, joita tehokkaalta kuljetusyksiköltä vaaditaan. Monissa kuljettajakoulutuskeskuksissa joudutaankin käyttämään sitä ajoneuvokalustoa, mitä kulloinkin on tarjolla. Tällöin sillä voi olla huomattavia vaikutuksia esim. todellisten kuljetustehtävien onnistumiseen asiakkaan haluamalla tavalla.

Puolustusvoimien kalustolle on tyypillistä, että eri kuorma-autoilla voi olla erilaiset kuormalavat ja niistä aiheutuvat peräylitykset sekä perävaunujen vetolaitteet ja perävaunuissa erilaisia aisanpituuksia. Näistä aiheutuu eri ajoneuvojen välille sopimattomuutta, jolloin mahdollisten kuljetusyksiköiden koostaminen vaatii asiantuntemusta ja tarkkuutta. Lisäksi eri ajoneuvojen kantavuudet ja kuormankäsittelyominaisuudet sekä varusteet vaihtelevat huomattavasti, mikä edellyttää hyvää tuntemusta esim. lähetävien ja vastaanottavien tahojen työskentelyolosuhteista. Monissa toimipisteissä esim. lastauslaiturit on rakennettu yhteensopivaksi siviili liikenteen ajoneuvokaluston kanssa (Hannus, 2014). Tällöin puolustusvoimien suosima konttikuljetusratkaisu edellyttää työläämpää lastaustapahtumaa, mikä monesti vaikuttaa myös varastohenkilöstön ajankäyttöön.

## 6. TILAUS-TOIMITUSKETJUN HALLINTA

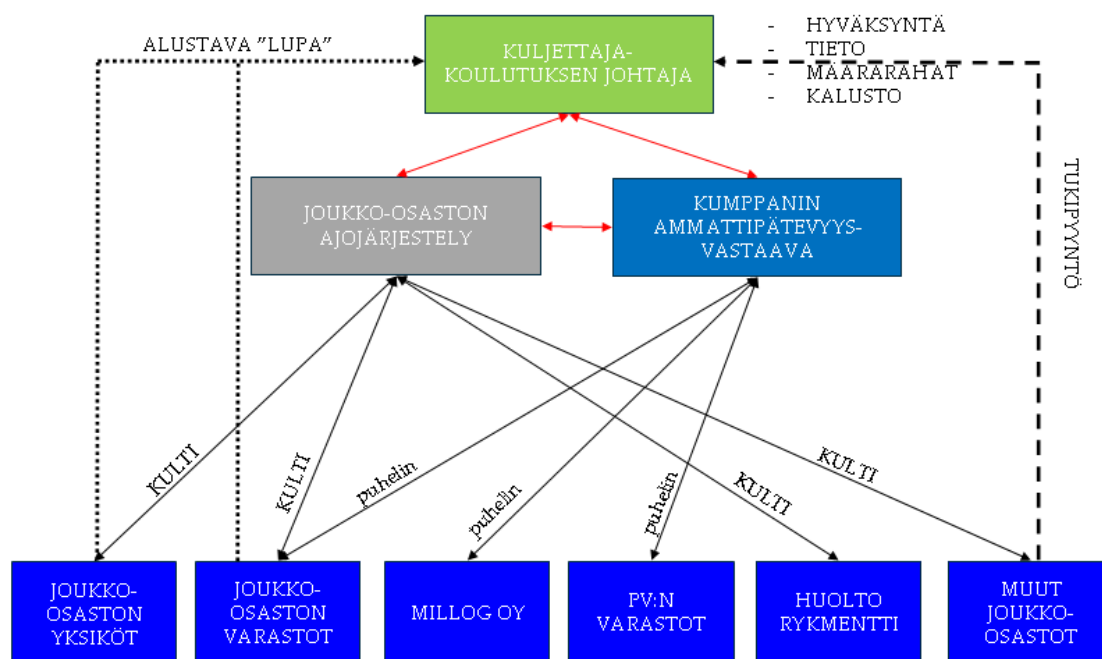
### 6.1. Puolustusvoimien tilaus-toimitusketju

Puolustusvoimien logistiikkajärjestelmä vuodesta 2015 alkaen (kuvio 2) on rakennettu johtamisen osalta kolmiportaiseksi siten, että Pääesikunta johtaa kuljetusjärjestelmää ja sen kehittämistä, määrittäen mm. suorituskysymykset ja määräykset toimintaa ohjaamaan. Pääesikunnan alaisuudessa toimii puolustusvoimien logistiikkalaitos, jonka esikunta vastaa mm. kuljetusten suorituskysymyksen rakentamisesta ja ylläpidosta samalla kun puolustushaaraesikunnat johtavat kuljetuksia operatiivisesti.

Logistiikkalaitoksessa toimivat logistiikkarykmentit vastaavat kuljetusten järjestelyistä omien tukeutumisvastuidensa mukaisesti. Tukeutumisvastuilla tarkoitetaan sitä, että jokaiselle logistiikkarykmentille on määritetty omat tukeutujansa, joille kyseinen rykmentti tuottaa logistiikan palveluita. Puolustushaaraesikunnat vastaavasti johtavat omien vastualueidensa joukko-osastojen toimintaa ja tekevät näille esim. puolustushaarakohtaiset kuljetusmääräykset. Joukko-osastot toimivat käytännön suorittajina ja toimivat yhteistyössä tukevan logistiikkarykmenttinsä kanssa tilaus-toimitusketjun toteutuksessa, samoin kun ovat suoraan yhteydessä esim. ulkopuolisiin palveluiden tuottajiin puitesopimuksien ohjaamina.

Ammattipätevyyssajojen osalta tilaus-toimitusketju on käytännössä toiminut alue- tai joukko-osastokohtaisesti, erillään muun kuljetuslogistiikan toimintatavoista. Ammattipätevyyssajojen kuljetusten hyödyntämisessä ei ole käytetty yhtenäistä toimintamallia, vaan jokainen kuljettajakoulutuskeskus on toiminut parhaaksi katsomallaan tavalla itsenäisesti, huomioiden esim. alueellisten huoltorykmenttien laatimat toimintaperiaatteet. Kuviossa 11 on esitetty Lapin Ilmatorjuntarykmentin toiminnassa käytetty toimintatapa

(Oja, 2014). Kyseisessä joukko-osastossa ammattipätevyyskuljetuksien tilauksia on tehty sekä KULTI-järjestelmän ajoneuvotilaus -lomakkeella että puhelimitse. Tilauksia on osoitettu niin joukko-osastojen ajojärjestelyyn, kuljettajakoulutuskeskuksiin tai suoraan ammattipätevyyskoulutuksen opetusta tarjoavalle kumppanille. Kumppaneille suoritettavat tilaukset johtuvat pääasiassa siitä, että ajokouluttajina toimii huomattavan paljon puolustusvoimista eläköityneitä ammattisotilaita, joilla on suorat kontaktit puolustusvoimien toimijoihin. Kuljettajakoulutuksen johtaja on viime kädessä taho, joka hyväksyy ajosuunnitelmat.



KUVIO 11 Ammattipätevyysajojen tilausten nykytilanne

Vastaavanlaista toimintatapaa on käytetty myös muissa joukko-osastoissa. Yhteneväistä kaikille on ollut tilauskanavien runsas tarjonta, josta on aiheutunut paljon suunnittelutyötä kuljettajakoulutuskeskuksille. Joissain tapauksissa esim. alueen joukko-osastoa tukeva huoltorykmentti on tarvittaessa toiminut kuljetusten hallinnassa tilausten välittäjänä, mutta suurin osa tilauksista on tehty suorina yhteydenottoina kuljettajakoulutuskeskusten ja tilaajien välillä. Tällöin ammattipätevyysajojen

hallinta alueellisilla tasoilla on jäänyt olemattomaksi eikä tilannekuvaa ole pystytty tuottamaan tarvittavalla tasolla.

## **6.2. Kuljetusten hallinta**

2000-luvun alussa puolustusvoimat päätti ulkoistaa kuljetuspalvelunsa ja siirtyi kuljetustoiminnassa strategisten kuljetuskumppanien käyttöön. Siirtymistä ulkopuolisten kumppanien käyttöön perusteltiin mm. kustannussäästöillä ja poikkeusolojen kuljetustarpeiden vaatimuksilla. Yksityisen sektorin palveluntuottajilla on käytössään moninkertainen määrä kuljetusyksiköitä, joiden kapasiteettia puolustusvoimat tarvitsee poikkeusolojen tarpeissaan. Tieto- ja toimintajärjestelmien tunteminen ja niiden yhteensovittaminen sekä henkilöstön tunnettavuuden lisääminen jo normaaliaikana eri osapuolten kesken luo onnistumisen edellytyksiä myös poikkeusoloihin. (Honkala 2014, Kaakkolammi 2014)

Siirryttäessä omista kuljetuspalveluista ulkopuolisten toteuttamien kuljetuspalveluiden käyttöön puolustusvoimissa hävisi vuosien aikana paljon kuljetussuunnittelun osaamista. Puolustusvoimien kuljetukset ovat nykyään keskittyneet lähinnä varuskuntien sisäisiin ajoihin. Kuljetusten ohjaus on käytännössä jokaisen hallintoyksikön itse toteuttamaa, eikä yhdistettyjä kuljetuksia kyetä toteuttamaan samalla tavoin kuin 90-luvulla. (Honkala 2014)

Ammattipätevyyssajojen, kuten muidenkin kuljetusten, tilaus-toimitusketjua on toistaiseksi hallinnoitu huoltorykmenttien esikuntien johdolla.

Huoltorykmenttien esikunnat ovat vastanneet omilla alueillaan kuljetustarpeiden kohdentamisesta alueellisesti ja siten pyrkineet tuottamaan kuljettajakoulutuskeskuksille ajotapahtumia ja toisaalta oman alueensa varastoijille kuljetusresursseja. Toimintamallilla on tarkoitus jatkaa myös

puolustusvoimauudistuksen jälkeen vuodesta 2015 lähtien logistiikkarykmenttien toteuttamina. (Kaakkolammi, 2014; Karkimo, 2014)

Haasteena kuljetusten kokonaisvaltaiselle hallinnalle ovat olleet kuljetusten hallintaan soveltuvan järjestelmän puute sekä toisaalta kuljetusten tilannekuvan ja tilastotiedon tuottamiseen soveltuvien toimintatapojen puutteet. Käytännössä kuljetusten hallinnointi on tapahtunut lähinnä suorina toimenpiteinä esim. joukko-osaston ja yksittäisen varaston välillä. (Kaakkolammi, 2014; Karkimo, 2014)

Puolustusvoimilla on käytössään kuljetusalan tietojärjestelmä (KULTI), jolla hallinnoidaan mm. sotilasajoneuvojen rekisteritietoja, henkilökunnan ja varusmiesten ajo-oikeuksia sekä annetaan ajomääräyksiä puolustusvoimien hallinnassa olevien ajoneuvojen käyttöön.

Ammattipätevyysajojen seurantaa on toteutettu eri kuljettajakoulutuskeskuksissa vaihtelevasti. Vuonna 2010 perustettiin KULTI-järjestelmään erillinen projektiseuranta, minkä tarkoituksena oli kerätä tietoa toteutuneista ammattipätevyysajoista (Mursu, 2014). Kyseistä projektiseuraa on toteuttanut vain 3 kuljettajakoulutuskeskusta. (Haavisto, 2014; Huttunen, 2014; Nieminen, 2014)

Muutamissa kuljettajakoulutuskeskuksissa käytetään ajotapahtumien kirjaamisissa ammattipätevyyskuljettajakorttia, johon tehdään merkinnät suoritetuista ajotapahtumista (Salmela, 2014). Kyseiset ammattipätevyyskuljettajakortit ovat joukko-osastojen hallussa, eikä niiden tietoja ole siirretty sähköiseen arkistoon.

Puolustusvoimien kuljettajakoulutuskeskukset toimivat kukin oman hallintoyksikkönsä alaisuudessa. Vaikka puolustusvoimien sisäiset määräykset ohjaavatkin toimimaan tietyillä tavoilla, niin siitä huolimatta

eroavaisuudet eri kuljettajakoulutuskeskuksien toiminnoissa ovat suuria. Esimerkiksi kukin joukko-osasto on itse voinut päättää yhteistyökumppanin ajo-opetuksiin (Tuominen, 2014). Tästä syystä puolustusvoimissa ajo-opetusta toteuttavat niin isot kunnalliset oppilaitokset kuin pienet yksityiset yrityksetkin, mikä taas voi vaikuttaa olennaisesti päivittäisiin toimintoihin.

Esimerkiksi Panssariprikaatin käyttämä yksityinen palveluntuottaja ei pysty järjestämään suurta määrää ajokouluttajia nopealla varoitusajalla tietyille päiville, vaan ammattipätevyysajot sovitaan päiväkohtaisesti jo hyvissä ajoin (Keskinen, 2014). Tällöin ammattipätevyysajot ajetaan suunnitellusti, huolimatta siitä, että onko todellisia kuljetustehtäviä tarjolla vai ei. Toisaalta esimerkiksi Tykistöprikaatilla ja Karjalan Prikaatilla on palveluntuottajina isot kunnalliset koulutuskeskukset, jolloin joustavuus ajo-opettajien suhteen on parempi ja todellisia kuljetustehtäviä voidaan toteuttaa joustavammin (Salmela, 2014; Eriksson, 2014).

Vaikka osa kuljettajakoulutuskeskuksista joutuu sitoutumaan päivittäiseen ajokalenteriin, on kaikille yhteistä hyvä joustavuus käytettävien ajoneuvojen ja omien kuljettajien suhteen. Kuljettajakoulutuskeskuksien koulutustapahtumat on pitkälti suunniteltu siten, että oppilaita voidaan siirtää lyhyellä varoitusajalla oppitunneilta toiselle. Varusmieskuljettajien koulutukseen sisältyy ammattipätevyyskoulutuksen lisäksi myös muita koulutustapahtumia, jolloin esim. yksittäisen henkilön sairastuessa ajokoulutuksen alla, voidaan kyseiselle varatulle ajokoulutustunnille siirtää toinen oppilas. Näin ollen ostopalveluna toteutettavat ajo-opetustunnit saadaan suoritettua täysimääräisesti. (Keskinen, 2014)

Samoin puolustusvoimien käytössä oleva monipuolinen ajokalusto mahdollistaa hyvin monenlaisten ajotapahtumien suorittamisen. Yhteistyö joukko-osastojen ajoneuvoja pääsääntöisesti hallinnoivien kuljetuskeskuksien



kanssa on tiivistä, mistä syystä kuljetustapahtumien läpivienti on mahdollista erityyppisissä kuljetuksissa. (Kysely ammattipätevyysajojen hyödyntämisestä)

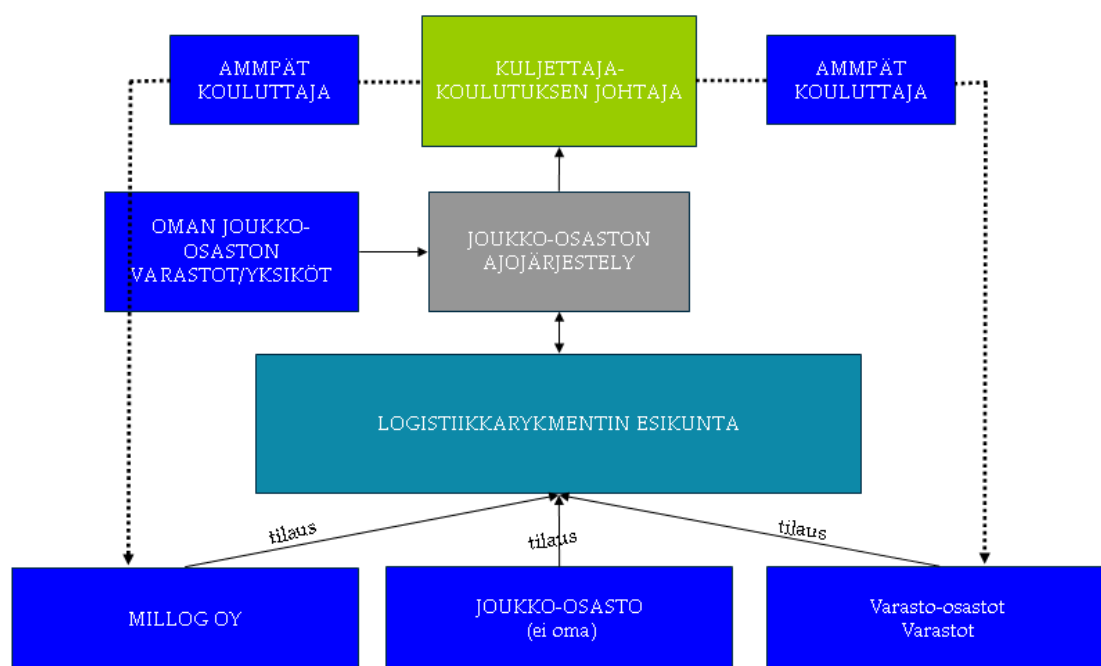
Muutamien joukko-osastojen lakkauttamisien myötä jäljelle jäävät kuljettajakoulutuskeskukset tulevat toteuttamaan yhä suuremmalle määrälle kuljettajakoulutusta, mikä tarkoittaa ajotapahtumien lisääntymistä. Jo nyt suurimmissa kuljettajakoulutuskeskuksissa, kuten Porin Prikaatissa ja Karjalan Prikaatissa, suoritetaan ammattipätevyyskoulutuksien henkilökohtaisia ajotapahtumia lähes jokaisena arkipäivänä (Jalonen, 2014; Eriksson, 2014). Yksi suurimmista työllistävistä tekijöistä ammattipätevyysajojen todellisten kuljetustehtävien toteuttamisessa on niiden suunnittelu, mikä esim. Karjalan Prikaatissa on huomioitava 350 kuljettajan osalta saapumiserää kohden. Kuljetustehtäviä suunnitellessa pitää ottaa esim. huomioon, että miten aiottu kuljetustehtävä kyetään suorittamaan ajallisesti ja minkälaisella kalustolla, mistä ajoneuvo saadaan, aiheutuuko kuljettajalle ja ajo-opettajalle ylimääräisiä kustannuksia, jne. (Kysely ammattipätevyysajojen hyödyntämisestä)

Puolustusvoimien ammattipätevyyskoulutus on varusmiehelle tarkoitettu koulutustapahtuma, jolloin hänet pyritään kouluttamaan monipuolisesti eri kalustoilla. Esim. Panssariprikaati pyrkii ajattamaan jokaisella E-kuljettajalla esim. lavettiajoneuvoa (Keskinen, 2014). Kuljetuksien tilaajien on ymmärrettävä, että ammattipätevyyskoulutuksen ajotunnit voi tulla täyteen jo edellisellä kuljetustehtävällä esim. viivästyksien vuoksi, joten seuraava kuljetustapahtuma voi jäädä suorittamatta. Tällöin on turvauduttava muiden puolustusvoimien kuljetusten tarjoajien tai kuljetuskumppanien palveluihin.

## 7. ESITYKSET KULJETUSTEN TEHOSTAMISEKSI

### 7.1. Kuljetusten hallintajärjestelmä

Ammattipätevysajojen hyödyntämisen tehostamiseksi tilaus-toimitusketjuun on tehtävä muutoksia. Nykyisten tilaus-toimitusketjujen parantamiseksi on esitetty kuviossa 12 esitettyä toimintatapaa (Kaakkolammi, 2014; Oja, 2014).



KUVIO 12 Ammattipätevysajojen tilausten käsittely 2015

Toimintamallissa keskeisenä toimijana on nykyisten huoltorykmenttien tilalle vuonna 2015 perustettavat logistiikkarykmentit, joiden tehtävänä on tuottaa logistiikan palveluja niille tukeutuville joukoille. Logistiikkarykmenttien esikuntien kuljetussektorit toimivat kuljetusten tilausjärjestelmässä alueellisina ohjaus- ja käsittely-yksikköinä ja niiden tehtävänä on jakaa tilauksia alueensa joukko-osastoille. Logistiikkarykmenteillä on esim. alueensa joukko-osastojen toimintasuunnitelmat tiedossaan, joita voidaan hyödyntää kuljetustehtävien suunnittelussa. Kuljetusten tilausmenettelyt kyetään hallitsemaan kokonaisuudessaan tehokkaasti, samalla tuottaen

ylemmille esikunnille tilannekuvaa kuljetusten näkökulmasta. Tilaukset välitetään joukko-osaston ajojärjestelyyn, missä suoritetaan kuljetustehtävien ennakkosuunnittelu yhdessä kuljettajakoulutuskeskuksen kanssa.

Kuljettajakoulutuskeskus päättää ajotehtävien suorittamisesta ja sopii käytännön järjestelyistä kouluttajien kanssa. Kuljetustehtävien toteutusvaiheessa kouluttajat sopivat käytännön järjestelyistä suoraan kuljetusten tilaajien kanssa.

Kuljetusten ohjauksen tueksi puolustusvoimissa luodaan sisäinen kuljetusten tilauksiin ja hallintaan tarkoitettu järjestelmä, jossa voidaan tarjota niin kuljetussuoritteita kuin myös kuljetustapahtumia. Järjestelmä toimii kahdella eri syötteellä, kuljetettavaa materiaalia omaavan tahon kuljetustilauksena sekä ammattipätevyyssajoja tarjoavan kuljettajakoulutuskeskuksen kuljetusresurssi-ilmoituksena. Asiakkaat eli palveluiden tilaajat ovat pääasiallisesti varuskuntien keskusvarastot ja logistiikkarykmenttien varastot sekä kuljettajakoulutuskeskukset. Järjestelmä antaa kuitenkin kaikille puolustusvoimien hallintoyksiköille mahdollisuuden tilata tarjottavia resursseja. Merkittäviä säästöjä voidaan tavoitella vain, mikäli tarjonta ulotetaan kaikkien käytettäväksi ja tilausjärjestelmästä tehdään yksinkertainen ja läpinäkyvä.

Materiaalikuljetustilauksia varten järjestelmässä pitää olla mahdollisuus ilmoittaa seuraavia asioita:

- lähettäjä, lähetyspaikka, lähettäjän yhteystiedot
- vastaanottaja, vastaanottopaikka, vastaanottajan yhteystiedot
- viite
- kolliluku, kollilaji
- mitat, tilavuus, nettopaino, bruttopaino
- sisältö
- vaarallisia aineita, vaarallisten aineiden määrä

- kuljetusohjeet

Tällöin kuljetusten suorittajilla on jo lähtökohtaisesti kattavat tiedot kuljetusten suunnittelua varten eikä aikaa tarvitse käyttää ylimääräisiin tiedusteluihin. Samoin materiaalikuljetustilauksen tekijänsäkään ei tarvitse vastata useisiin tiedusteluihin kuljetuksen sisällöstä. Tilaukselle on lisäksi määritettävä voimassaoloaika, jonka umpeutumisen jälkeen kuljetuksen toteutus käännetään strategisten kumppaneiden toteutettavaksi.

Kuljettajakoulutuskeskukset syöttävät järjestelmään ammattipätevyysajojen ajopäivät, joita hallintoyksiköt voivat varata. Järjestelmän ajotapahtumakalenteri toimii samalla tilannekuvana ylemmille esikunnille. Kuljetusresurssin tarjoajan näkökulmasta järjestelmään syötetään tiedot toteutettavan ammattipätevyyskoulutuksen henkilökohtaisen ajotapahtuman ajankohta, käytettävä kuljetusyksikkötyyppi, kuljettajan ajo- ja erikoisluvat sekä ajotapahtuman kesto. Tilaukset näkyvät kuljetuspörssissä luetteloituna ja avoinna olevina. Luettelon selaus toimii kaikille käyttäjille samanaikaisesti. Järjestelmä toimii reaaliaikaisena, jolloin vältetään päällekkäiset varaukset. Järjestelmä käyttää puolustusvoimien sisäistä verkkoa, joten tilauksissa voidaan käsitellä myös tietoja, joita esim. kuljetuskumppanien tai muissa kaupallisissa järjestelmissä ei ole mahdollista käyttää. Tällöin toiminta on läpinäkyvää ja eri osapuolille selkeää.

Erillisenä viestintäkanavana hyödynnetään Torni-portaalin ja PVAH-järjestelmän ilmoitusmenettelyjä, millä mahdollistetaan mahdollisimman hyvä näkyvyys tarjottavista suoritteista. Samoin toimintatapojen muutoksista voidaan tiedottaa edellä mainituissa järjestelmissä sekä erikseen kohdennetuilla koulutustapahtumilla niillä toimintapaikoilla, joilta tapahtuu eniten kuljetuksia. Markkinoinnissa on huomioitava, että järjestelmä on tarkoitettu vaihtoehtoiseksi tilauskanavaksi kaupallisten kuljetusten rinnalle.

Puolustusvoimien omien kuljetusten hallintaan tarkoitettu järjestelmä toteutetaan esim. kuljetuspörssi -nimikkeellä KULTI-järjestelmään. KULTI-järjestelmä on puolustusvoimien omistama järjestelmä ja toimii puolustusvoimien sisäisessä verkossa. Käyttöä puoltaa sen nykyinen käyttö puolustusvoimien kuljetusalan pääjärjestelmänä. KULTI-järjestelmän käyttäjinä ovat kaikki puolustushaarat sekä Pääesikunta ja sen alaiset laitokset. Reaaliaikaisuus estää päällekkäiset toiminnot ja siten vähentää epäselvyyksiä ja turhia yhteydenottoja. Kuviossa 13 on esitetty SWOT-analyysinä KULTIN vahvuuksia, heikkouksia, mahdollisuuksia sekä uhkia.

Tämänhetkiset toiminnot KULTI-järjestelmässä mahdollistavat kuljetusten tilaamisen ajoneuvoja tilaamalla ja ajoneuvojen käytön seuraamisen. Niiden käyttö on kuitenkin tarkoitettu alun perin rahdin kuljettamisesta ja suunnittelusta poikkeavaan tarkoitukseen, eivätkä ne siten muodosta yksinkertaista ja helposti hallittavaa kokonaisuutta. Järjestelmän käyttö kuljetuspörssi -menettelyyn vaatii siten muokkauksia. Järjestelmän vaatimat tekniset muutokset toteutetaan ulkopuolisen yrityksen toimesta ja aiheuttaa siten kustannuksia. Muutosten on kuitenkin arvioitu olevan maltillisella tasolla ja niistä aiheutuvat kustannukset saadaan takaisin saavutettuina kustannussäästöinä kuljetusten toteutuksissa (Oja 2014). Teknisten muutosten myötä käyttäjiä on myös koulutettava, mikä voidaan toteuttaa kaikille hallintoyksiköille jaettavalla kirjallisella käyttöohjeella sekä opetustilaisuuksina erikseen valikoiduille vastuushenkilöille.

KULTI-järjestelmään luodaan kuljetusten tarvitsijoille ja kuljetusten tuottajille yhteinen portaali, johon voi syöttää suoritettavat koulutusajotapahtumat sekä kuljetustarpeet. Kuljetuspörssillä haetaan näkyvyyttä omien kuljetusten toteutuksissa, parannetaan kuljettajakoulutuksen ammattipätevyysajojen käytettävyyttä sekä luodaan edellytykset tilannekuvan tuottamiselle.

Kuljetustarpeita eli materiaalin kuljetustilauksia voi tehdä jokainen KULTI-järjestelmään käyttäjätunnukset omaava puolustusvoimien työntekijä.

Puolustusvoimien hallintoyksiköille luodaan monipuolisesti käyttöoikeuksia, jolloin saadaan hyvä kattavuus järjestelmän käyttöön. Vaihtoehtoisesti luodaan mahdollisuus järjestelmän käyttöön tunnuksettomana, esim. toimipaikkakohtaisesti, jolloin kynnys järjestelmän käyttöön madaltuu huomattavasti.

<p><b>SWOT</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• puolustusvoimien omistama</li> <li>• käytössä oleva</li> <li>• muokattavissa</li> <li>• puolustushaarayhteinen</li> <li>• reaaliaikainen</li> <li>• osaaminen</li> <li>• tietoturva</li> <li>• tilastointi</li> </ul>	<p><b>SWOT</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• muokkauksen kustannukset</li> <li>• kouluttaminen</li> </ul>
<p><b>SWOT</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• käytön laajentaminen</li> <li>• SAP –integraatio mahdollinen</li> <li>• PO</li> <li>• muun kuljetusjärjestelmän integrointi</li> </ul>	<p><b>SWOT</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• osaamisen häviäminen</li> <li>• kuljetusala erillään muista</li> </ul>

KUVIO 13 SWOT-analyysi KULTI-järjestelmän soveltuvuudesta kuljetusten hallintaan.

KULTIN helppo muokattavuus voisi mahdollistaa käytön laajentamisen myös muidenkin omien kuljetussuoritteiden hallintaan ja tilastoinnin ylläpitoon. Integrointi SAP-järjestelmään on teknisesti mahdollista, jolloin informaatiota voidaan jakaa järjestelmien välillä. Siten järjestelmien käyttö voisi olla mahdollista myös poikkeusoloissa toimiessa. Toisaalta ilman integrointia SAP-järjestelmään kuljetusala toimii tietojärjestelmien osalta edelleen erillään muusta puolustusvoimien logistiikasta, jolloin riski järjestelmän käytön aktiivisuuden ja osaamisen katoamisen suhteen jää korkealle tasolle. Kuljetuspörssin toiminnasta kuljetusten tilaajat ovat käytännössä täydennys-

ja varastoalan henkilöstöä, jotka käyttävät SAP-järjestelmää esim. varastokirjanpidossa. Kynnys useamman järjestelmän samanaikaiseen käyttöön on korkea.

Ammattipätevyysajojen seuranta ja tilastointi KULTI-järjestelmän projektiosalla käsketään toteutettavaksi kaikille kuljettajakoulutuskeskuksille. Ajotapahtumien kirjaamisessa voi käyttää esim. jo käytössä olevia ammattipätevyyskuljettajakortteja, joihin tehdään merkinnät heti ajon tapahduttua (Salmela, 2014). Siirto KULTI-järjestelmään voidaan tehdä ammattipätevyyskuljettajakorttien perusteella esim. kuukausittain.

## **7.2. ADR-ajolupakoulutuksen aikaistaminen**

ADR-ajolupakoulutuksia siirretään toteutettaviksi ennen ammattipätevyysajojen osuutta, jotta ammattipätevyysajoilla voidaan kuljettaa vaarallisia aineita myös yli vapaarajan osalta. Tällöin säästöpotentiaali kaksinkertaistuu.

Syinä ADR-kuljetuksien toteuttamattomuuteen ammattipätevyyskoulutuksissa ovat olleet lähinnä aikataulu- ja kustannustekijät. Varusmiesten joukkotuotannon aikainen koulutuskalenteri on jo sinänsä hyvin täytetty, joten ADR-ajolupakoulutuksen siirtäminen aikaisemmaksi siirtäisi vastaavasti muita koulutuksia. ADR-ajolupakoulutus kestää kuitenkin ajolupatyypistä riippuen 3-6 päivää (ADR-koulutus). Lisäksi asiaa hankaloittaa se, että joukkotuotantovaiheessa ei ole vielä selvillä ne varusmiehet, joille kannattaa tuottaa ADR-ajolupakoulutus. ADR-ajolupakoulutuksesta kertyy kustannuksia, joten ylimääräisten henkilöiden kouluttamista halutaan välttää.

Vaikka ADR-koulutettavien määrää lisättäisiin, niin niistä kertyvät kustannukset voitaisiin säästää suorittamalla vaarallisten aineiden kuljetuksia ammattipätevyyssajoilla. ADR-ajoluvan suorittaminen ei ole myöskään sidoksissa ajokorttiin, joten koulutus voidaan sovittaa mihin vain. Esimerkiksi ilmavoimissa ADR-ajoluvat on jo suoritettu ennen ammattipätevyyskoulutuksia, jolloin ADR-kuljetuksien täysimääräinen toteuttaminen varusmiehillä on mahdollista.

### **7.3. SAP-toimintojen käyttöönotto puolustusvoimien kuljetusalalle**

Puolustusvoimissa tilaus-toimitusketjun hallinta on toteutettu SAP-toiminnanohjausjärjestelmässä. Materiaalin liikkuesssa käytännössä hankintapisteestä loppukäyttäjän toimipisteeseen, tehdään SAP-järjestelmässä siihen liittyvät transaktiot materiaalsen kirjanpidon toteuttamiseksi. Materiaalien lähettämisen ja kuljettamisen osalta SAP-järjestelmässä ei kuitenkaan tehdä esim. rahtikirjoja, jolloin kuljetuksista ei jää järjestelmään minkäänlaista seurantatietoa.

Puolustusvoimien kuljetusalan sitouttaminen SAP-toiminnanohjausjärjestelmään lisäksi kuljetusalan yhtenäisyyttä osaksi muuta logistiikkaa, yhtenäistäisi kuljetuskäytäntöjä eri osapuolien välillä, parantaisi materiaaliliikenteen tilannekuvaa sekä loisi paremmat mahdollisuudet kuljetusalan jatkuvaan kehittämiseen. SAP-rahtikirjan käyttöönotolla luotaisiin muuhun puolustusvoimien logistiikkaan soveltuva jatkumo, jossa rahtikirjan vaatimat tuotetiedot tuotettaisiin jo aikaisemmissa vaiheissa ja tilaus-toimitusketjun valvonnasta tulisi koko toimitusketjun kattava.

SAP-järjestelmässä suoritettavien materiaalien lähetyksiin lisätään kuljetusten suunnittelun, suorittamisen sekä tilastoinnin kannalta olennaisia tietoja, mm. lähetettävän materiaalin netto- ja bruttopaino, mitat, tilavuus, kolliluku ja



kollityyppi. Tällöin vältetään muiden rahtikirjaohjelmien käytöltä ja varmistettaisiin lähetettävien tuotteiden osalta esim. vaarallisten aineiden tuotetietojen paikkansapitävyys. Samoin SAP-toiminnallisuuksien ulottaminen kuljetusalalle parantaisi mahdollisuuksia kuljetusalan tilannekuvan ylläpidossa sekä tilastotietojen keruussa ja sitä myöden kuljetusalan kehitystehtävissä.

#### **7.4. Kalustohankinnat**

Ajoneuvokalustoa uusittaessa pitäisi pohtia mahdollisuutta hankkia maantiekuljetuksiin paremmin soveltuvia kuljetusyksiköitä. Jokaisella kuljettajakoulutuskeskuksella tulisi olla käytössään vähintään yksi 25,25 metriä moduuliyhdistelmä, 22,00 metriä pitkä varsinainen perävaunuyhdistelmä tai vaihtoehtoisesti puoliperävaunuyhdistelmä. Tällöin valmistautuminen esim. siviilimarkkinoille olisi parempaa, sillä valtaosa suomen maantieliikenteen kuljetuksista tapahtuu vastaavilla kuljetusyksiköillä. Kuljetuskaluston kuljetuskapasiteetin kasvattaminen mahdollistaisi lisäksi suurempien hyötykuormien kuljettamisen ja siten lisäisi ammattipätevyysajojen hyödynnettävyyttä puolustusvoimien materiaalivirroissa. Siten esim. vaatetuskorjaamoiden pyykkikuljetuksia olisi mahdollista toteuttaa ammattipätevyysajoina. Samoin kuljetuskaluston uudistaminen yksityisen sektorin kuljetuskalustoa vastaavaksi valmistaisi puolustusvoimia alati kasvavaan yhteistyöhön yksityisen sektorin kanssa, erityisesti valmistauduttaessa poikkeusolojen kuljetustehtäviin.

#### **7.5. Johto- ja ohjausvastuiden tarkentaminen**

Kuviossa 2 on esitetty kuljetusten johtosuhteet vuoden 2015 alusta. Kuvion mukaisesti logistiikkarykmenteillä on omien tukeutujiensa kuljetusten resurssien hallinta, kuljetusten järjestelyt sekä kuljetusten tukeminen omalla

kuljetuskalustollaan. Tehtävät ovat käytännössä samat kuin mitä on nykyisin asetettu huoltorykmenteille. Otettaessa huomioon tehtävänkuvaukset, joita huoltorykmenteille on nykyisin asetettu, on yllämainittujen vastuiden täyttäminen ollut jokseenkin mahdotonta. Esimerkiksi Länsi-Suomen Sotilasläänin alueen kuljetusten ohjausvastuusta vastaavan Länsi-Suomen Huoltorykmentin esikunnan kuljetusalan henkilöstön työtehtävät eivät sisällä riittävästi kuljetusalan käytännön työtehtävien ohjausta ja valvomista, jotta kokonaisvaltaista ohjausta olisi ollut mahdollista tehdä. Kyseiset tehtävät pitävät sisällään lähinnä poikkeusolojen kuljetustoimintojen suunnittelua ja kehittämistä.

Jotta normaaliolojen kuljetusten järjestelyt, valvonta ja kehittäminen mahdollistetaan, on tulevien logistiikkarykmenttien esikuntien kuljetusalan toimijoille mahdollistettava seuraavanlaisia valvonta- ja ylläpitotoimia:

- kuljetuslaskujen tarkistukset
- suurempien kuljetusprojektien johtovastuu
- vaarallisten aineiden kuljetusten turvallisuusneuvonantajatoiminta
- KULTI-järjestelmän ohjaus- ja tukitoiminta
- SAP-kuljetustoiminnan ohjaus- ja tukitoiminta
- osallistuminen massaräjäytysleirin suunnitteluun
- osallistuminen kuljetuskaluston hankintoihin
- kuljetusten tilannekuvan koostaminen
- osallistuminen kuljetusten kehittämisprojekteihin
- ammattipätevyysajojen ohjaus- ja valvonta

## 8. TUTKIMUKSEN TULOKSET

### 8.1. Tutkimuksen tavoitteiden toteutuminen

Tutkimuksen tavoitteet jaettiin kahteen osioon; ammattipätevyysajojen käytettävyyteen sekä näiden ohjaukseen ja hallintaan. Ensimmäisessä osiossa tarkoituksena oli selvittää tämänhetkinen tilanne puolustusvoimien ammattipätevyysajojen käytettävyydestä selvittämällä mm. mahdollisen tavoiteltavan vuosisäästön kokonaisuutta sekä kuljettajakoulutuksen suoritettavaksi soveltuvia kuljetustapahtumia. Lisäksi tutkimuksen tavoitteena oli pohtia toimintajärjestelmän näkökulmasta mahdollisuuksia puolustusvoimien sisäisten kuljetusten hallintaan ja ohjaukseen.

Tutkimuksessa määritettiin tavoiteltavuustasot ja -kohteet kuljetustoiminnan kustannussäästöille sekä luotiin kehitettäviä osa-alueita, joista jatkamalla olisi mahdollista tavoitella tutkimuksessa todettuja säästökohteita. Tutkimukselle asetetut tavoitteet saavutettiin kohtalaisen hyvin. Haasteita aiheuttivat puolustusvoimien sisäiseen kuljetustoimintaan liittyvän tilastoaineiston puutteet sekä vuoden 2015 alusta toimeenpantava puolustusvoimauudistus. Johtamisjärjestelmät sekä -mallit, toimipaikat ja henkilöstö muuttuvat vuoden 2015 alussa merkittävästi, jolloin kaikkia toiminnallisia vaikutuksia ei ole pystynyt ottamaan tutkimuksen teossa huomioon. Paitsi, että puolustusvoimien kuljetuksia hallitaan vahvasti puolustushaarakohtaisesti ja varuskuntaakohtaisesti omillaan, on puolustusvoimien kuljetustoiminta myös muusta puolustusvoimien logistiikasta järjestelmällisesti hieman erillään, sillä kuljetustoiminta ei juuri hyödynnä SAP-toiminnanohjausjärjestelmää, mitä vastaavasti käytetään toimitusketjun hallinnassa muutoin.

Yllämainituista syistä tutkimus jäi luonteeltaan yleisselvitykseksi.

Tutkimuksen aikana havaittiin useita laajoja kehittämiskohteita

puolustusvoimien kuljetusalan ja kuljettajakoulutusalan toimintojen yhteensovittamiseksi ja kehittämiseksi.

## 8.2. Jatkotoimenpide-ehdotukset

Koska tutkimuksessa ei alkuperäisistä tavoitteista huolimatta päästy rakentamaan kuljetusten hallintaan soveltuvaa kuljetuspörssiä aiesuunnitelmaa pidemmälle, on jatkossa puolustusvoimien kuljetusalan toteutettava kyseinen hanke. Puolustushaarojen toimintamallien yhteensovittaminen vaatii aikaa ja vaivaa, mutta onnistuessaan tuottaa merkittävästi taloudellista hyötyä.

Puolustusvoimissa on valtavasti kuljetusalan kokemusta ja osaamista, mutta niiden kerääminen yhteen ja erityisesti hyödyntäminen oikealla tavalla vaatii jatkuvaa yhteistyötä kaikkien kuljetusalalla toimivien tahojen kesken. Esimerkiksi Puolustusvoimien Logistiikkalaitoksen esikunnan ja logistiikkarykmenttien esikuntien rooleja kuljetusalan toimintojen ohjauksessa ja kehittämisessä onkin tulevaisuutta silmällä pitäen vahvennettava tai vähintään vahvemmin ylläpidettävä. Konkreettisina toimenpiteinä tavoitteiden toteuttamiseksi voidaan pitää seuraavia kokonaisuuksia:

- KULTI-järjestelmän muokkaus kuljetusten tilaus- ja seurantatoimintoihin
- Kappaletavarakuljetukset veloitetaan tilaamaan KULTI-järjestelmässä, myöhemmässä vaiheessa harkitaan ADR- ja muiden kuljetusten lisäämistä tilausjärjestelmään
- Vastuumäärittelyt kuljetusten tilaus-toimitusketjun hallintaan
- Logistiikkarykmenttien kuljetusinsinöörien tehtävänkuvien muokkaus
- Koulutusmateriaalin ja -tilaisuuksien sekä markkinointikanavan luominen

- PVLOGLE:n, LOGR:iien ja joukko-osastojen kuljetus- ja kuljettajakoulutuskeskusten yhteistyöpäivien järjestäminen kahdesti vuodessa

### 8.3. Pohdinta

Puolustusvoimien ollessa Suomen suurin autokoulu, syntyy ammattipätevyyskoulutuksen sivutuotteena mittava määrä kuljetuskapasiteettia, jonka käytettävyyttä ei ole aiemmin yhteisesti määritetty. Vaikka puolustusvoimauudistus vuonna 2015 vähentää olennaisesti puolustusvoimien toimipisteitä sekä henkilöstöä, voisi tämän kuvitella vaikuttavan vähentävästi myös kuljettajakoulutusmääriin. Tosiasiassa kuljettajakoulutusmäärät jopa kasvavat lähivuosina, mikä yhdistettynä vähäisempään määrään kuljettajakoulutuskeskuksia tarkoittaa sitä, että kuljettajakoulutuskeskuksilla on tulevaisuudessa enemmän kuljetuskapasiteettia tarjolla kuin aiemmin.

Puolustusvoimien kuljettajakoulutuksen ensisijainen tehtävä on kuitenkin tuottaa kuljettajia normaaliolojen joukkotuotannon tarpeisiin sekä sitä myöden reserviin ja poikkeusoloja varten. Tätä tarkoitusta varten kuljettajien pitää oppia monipuolisesti eri kuljetustapahtumia sekä -kalustoa. Ammattipätevyysvaatimukset ovat edelleen nostaneet kuljettajien pakollisia koulutusmääriä, jolloin mahdollisuudet kuljetustehtävien toteutukseen kuljettajakoulutuskeskuksien toimesta ovat kasvaneet. Kuitenkin ammattipätevyysajojen käytettävyyttä pohdittaessa on huomioitava, että kyseessä on aina koulutustapahtuma, jolloin täysimääräistä hyödyntämistä kuljetuksissa ei edes pidä tavoitella. Paikalliset olosuhteet ja joukkotuotantotarpeet vaihtelevat eri joukko-osastojen välillä huomattavan paljon, jolloin yhteistä toimintamallia ammattipätevyysajojen käytöstä ei ole järkevää käskää. Sen sijaan painopiste on suunnattava ammattipätevyysajojen

käytön hallintaan niiltä osin kuin mitä kuljettajakoulutuskeskusten johtajat parhaaksi katsomallaan tavalla määrittävät.

Vuonna 2015 tapahtuva organisaatiouudistus tuo mukanaan huomattavia toiminnallisia muutoksia. Johtovastuut määritetään uudelleen ja puolustushaarojen materiaalilaitokset yhdistetään perustettavaan Puolustusvoimien Logistiikkalaitokseen. Tästä johtuen henkilöstövaihdoksia tapahtuu huomattavasti myös kuljetusalalla, jolloin riskit osaamisen häviämisestä kuljetusten hallinnan ja ylläpidon näkökulmasta muodostuu korkeaksi. Henkilöstömuutokset ja muusta puolustusvoimien logistiikasta erillään oleva toimintajärjestelmä muodostaa kohtalaisen riskin kuljetusjärjestelmän toimivuudelle.

Puolustusvoimat on siirtymässä yhä enemmän strategisten kumppanuuksien käyttöön. Kuljetusten näkökulmasta tämä tarkoittaa, että tarve puolustusvoimien suorittamille kuljetuksille vähenee. Esimerkiksi kunnossapidon kumppanuus Millog Oy:n kanssa on vähentänyt kuljetussuoritteiden määrää kunnossapidettävien materiaalien osalta. Puolustusvoimien ja Millog Oy:n välisessä yhteistyösopimuksessa on kuitenkin määritetty, että vaikka Millog vastaa pääosin kuljetuksista, niin koulutustarkoituksellisista syistä on mahdollista suorittaa kuljetuksia puolustusvoimien kalustolla, esim. ammattipätevyyssajoja hyödyntäen (Maavoimien Materiaalilaitoksen esikunta 2011, 1).

Ammattipätevyyssajojen käyttäminen ulkopuolisten yritysten tai muiden viranomaisten vastuulla olevien kuljetusten toteuttamisessa on aina sopimustekninen asia. Puolustusvoimat on jo vuosia harjoittanut tiivistä yhteistyötä eri kumppaneiden kanssa ja tulevaisuudessa kumppanuuksien määrä todennäköisesti lisääntyy. Siksi on huolehdittava, että mahdollisuudet

kuljetusten toteuttamiseen kuljettajakoulutuksen toimesta mahdollistetaan myös tulevaisuudessa.

Vaikka tutkimuksessa tavoiteltiin myös kustannussäästöjä ostopalveluina toteutettavista kuljetuksista puolustusvoimien omaa kuljetustoimintaa ammattipätevyysajaja kehittämällä, en silti koe sillä olevan merkittäviä vaikutuksia strategisten kuljetuskumppaneiden kanssa toteutettavaan yhteistyöhön. Jatkossakin puolustusvoimien strategisilla kuljetuskumppaneilla tulee olemaan merkittävä rooli puolustusvoimien materiaalikuljetuksien toteuttajina niin normaali- kuin poikkeusoloissa. Strategisten kuljetuskumppanien toiminnanohjausjärjestelmät, osaaminen ja kuljetuskalusto on monessa suhteessa kustannustehokkaampaa kuin puolustusvoimien oma kuljetusinfrastruktuuri. Tiukentuvat viranomaismääräykset sekä kasvavat kustannuspaineet pakottavat siirtymään yhä suurempiin kokonaisuuksiin myös kuljetettavien materiaalien osalta, jolloin strategisten kuljetuskumppanien rooli suurien massojen kuljettajana tulee jatkossakin olemaan merkittävä. Ammattipätevyysajajien tilausjärjestelmä luodaan siksi vaihtoehtoiseksi järjestelmäksi ja kuljetusten tilaajille annetaan päätävältä kuljetusten suorittajan valinnassa.

Toimivalla kuljetusten ohjaus- ja hallintajärjestelmällä on tärkeä rooli operaatioiden onnistumisessa ja puolustusvoimien sisäinen onnistunut hallinta vaikuttaa kokonaisuudessaan myös strategisten kuljetuskumppaneiden kanssa tehtävään yhteistyöhön. Tutkimuksessa havaitut kehittämiskohteet voivat toki johtaa ostopalveluiden vähenemiseen ja siten kuljetuskumppaneiden myyntivolyymin määrään, mutta myös parempaan yhteiseen kuljetusten hallintaan ja tilannetietoisuuden parantamiseen, mistä on hyötyä kokonaistaloudellisesti myös strategisille kumppaneille.

## LÄHTEET

D 2003/59/EY. Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivi maanteiden tavaraj- ja henkilöliikenteen kuljettajien vaatimuksista. [Http://eur-lex.europa.eu](http://eur-lex.europa.eu)

Eriksson, R. Kuljettajakoulutuskeskuksen johtaja. Karjalan Prikaati. Haastattelu 2.9.2014.

Haavisto, R. Kuljettajakoulutuskeskuksen johtaja. Jääkäriprikaati. Haastattelu 2.6.2014.

Haavasoja, M. Työnjohtaja. Länsi-Suomen Huoltorykmentti. Haastattelu 28.7.2014.

Hannus, M. Puolustusvoimien vaatetuskorjaamoiden johtaja. Länsi-Suomen Huoltorykmentti. Haastattelu 29.7.2014.

Hirsjärvi, S. Remes, P. Sajavaara, P. Tutki ja kirjoita. 2009. Tammi.

Honkala, M. Osastoupseeri. Maavoimien Materiaalilaitoksen esikunta. Haastattelu 4.8.2014.

Huttunen, A. Kuljettajakoulutuskeskuksen johtaja. Kainuun Prikaati. Haastattelu 2.9.2014.

Jalonen, J. Kuljetusupseeri. Porin Prikaati. Haastattelu 2.6.2014.

Kaakkolammi, T. Logistiikkateknikko. Maavoimien Materiaalilaitoksen esikunta. Haastattelu 18.8.2014.

Karkimo, J. Kuljetusinsinööri. Maavoimien Materiaalilaitoksen esikunta. Haastattelu 18.8.2014.

Keskinen, P. Kuljettajakoulutuskeskuksen johtaja. Panssariprikaati. Haastattelu 2.9.2014.

Kokotti, T. Suunnitteluinsinööri. Pääesikunta. Haastattelu 2.9.2014.

Kysely ammattipätevyysajojen hyödyntämisestä. Vastaajina Turja T., Ilmasotakoulu; Kiviaho A., Lentosotakoulu; Jalonen J., Porin Prikaati; Keskinen P., Panssariprikaati; Haavisto R., Jääkäriprikaati; Fredriksson P., Uudenmaan Prikaati; Huttunen A., Kainuun Prikaati; Eriksson R., Karjalan



Prikaati; Vartiainen K., Pioneerirykmentti; Nieminen M., Lapin Ilmatorjuntarykmentti; Kortelainen J., Kaartin Jääkärirykmentti; Hannola J., Reserviupseerikoulu; Salmela J., Tykistöprikaati; Tolja J., Hämeen Rykmentti. Toteutettu 25.3.2014 - 30.4.2014.

L 273/2007. Laki kuorma- ja linja-auton kuljettajien ammattipätevyydestä. <http://finlex.fi>

L 386/2011. Ajokorttilaki. <http://finlex.fi>.

L 719/1994. Laki vaarallisten aineiden kuljetuksesta. <http://finlex.fi>

Maavoimien esikunta. 2013. Varusmies 2014 -opas.

Maavoimien Materiaalilaitoksen esikunta. 2011. Kunnossapidettävän materiaalin toimittaminen Millog Oy:n toimipisteisiin.

Mursu, A. Kuljetusvälineteknikko. Pohjois-Suomen Huoltorykmentti. Haastattelu 14.5.2014.

Nieminen, M. Kuljettajakoulutusosaston johtaja. Lapin Ilmatorjuntarykmentti. Haastattelu 2.6.2014.

Nyberg, J. Teknillinen johtaja. Ilmavoimien esikunta. Haastattelu 22.7.2014.

Oja, V-P. Osastoupseeri. Maavoimien Materiaalilaitoksen esikunta. Haastattelu 2.9.2014.

PLMa 23/2013. Puolustusministeriön asetus puolustusvoimien ajokorteista ja ajoluovista. <http://finlex.fi>

Prauda, J. Opetusupseeri. Kainuun Prikaati. Haastattelu 3.9.2014.

Puolustusvoimat. 2008. Puolustusvoimien perustason ammattipätevyyskoulutuksen opetussuunnitelma.

Puolustusvoimat. 2014. Kuljettajakoulutus antaa ammatin. Viitattu 24.10.2014. <http://www.puolustusvoimat.fi>

Puolustusvoimien logistiikkalaitoksen esikunta. 2014. PVLOG LOG 001 TUKEUTUMINEN PUOLUSTUSVOIMIEN LOGISTIIKKALAITOKSEEN.

Purkunen, A. Liikennehallinnon yhteysupseeri. Pääesikunta. Haastattelu 3.9.2014.

Pääesikunta. 2008. PV KÄSKY LOGISTIIKKA 001 - PUOLUSTUSVOIMIEN LOGISTIIKKASTRATEGIA.

Pääesikunta. 2010. PVOHJE KULJ 002 - PELOGOS PUOLUSTUSVOIMIEN KULJETUSTOIMIALA.

Pääesikunta. 2013. PVHSMK - PE VAARALLISTEN AINEIDEN KULJETUS PUOLUSTUSVOIMIEN VALVONNASSA.

Salmela, J. Ammattipätevyyskoulutuksen johtaja. Tykistöprikaati. Haastattelu 2.9.2014.

Salminen, K. Kuljetusvälineinsinööri, ajoneuvotarkastaja. Länsi-Suomen Huoltorykmentti. Haastattelu 14.5.2014.

Trafi. 2014. ADR-koulutus. Viitattu 10.11.2014. <http://www.trafi.fi>

Tuominen, P. Osastoinsinööri. Pääesikunta. Haastattelu 7.11.2014.

Viitanen, H. Osastoupseeri. Maavoimien Materiaalilaitoksen esikunta. Haastattelu 14.5.2014.

Ylitalo, M. Osastoupseeri. Itä-Suomen Huoltorykmentti. Haastattelu 3.9.2014.

## **LIITTEET**

Liite 1. Kuljettajakoulutuskeskuksille osoitettu kysely ammattipätevyysajojen hyödyntämisestä

### Ammattipätevyyssajojen kuljetuksien hyödyntäminen

## 1 YLEISTIEDOT

### 1.1 Joukko-osastonne?

### 1.2 Kuljettajakoulutuksestanne vastaava johtaja?

### 1.3 Sijaintipaikkakuntanne?

1.4 Joukko-osastot/hallintoyksiköt, joille tuotatte ammattipätevyyskoulutusta?

1.5 Miten vuoden 2015 puolustusvoimauudistus vaikuttaa toimintaanne?

Seuraava &gt;

**Ammattipätevyyssajojen kuljetuksien hyödyntäminen****2 KULJETTAJAKOULUTUS**

2.1 Ammattipätevyyskoulutukseen osallistuvien C-kuljettajien määrä saapumiserää kohden?

2.2 Ammattipätevyyskoulutukseen osallistuvien CE-kuljettajien määrä saapumiserää kohden?

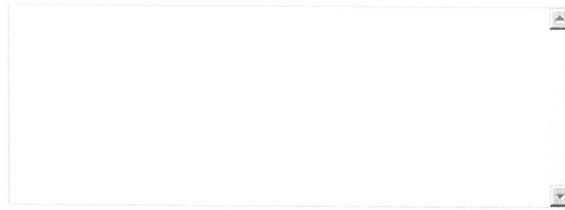
2.3 Ammattipätevyyskoulutukseen osallistuvien DE-kuljettajien määrä saapumiserää kohden?

2.4 Mitä ostopalveluna hankittavia palveluita käytätte ammattipätevyyskoulutuksissa?

2.5 Miten olette järjestäneet kuljettajien ja kouluttajien majoitukset, ruokailut, yms. asiat virka-ajan ulkopuolelle menevissä kuljetustapahtumissa? Kuka vastaa kustannuksista?

2.6 Onko teillä riittävästi henkilökuntaa? Minkälaisesta henkilökunnasta on puutetta?

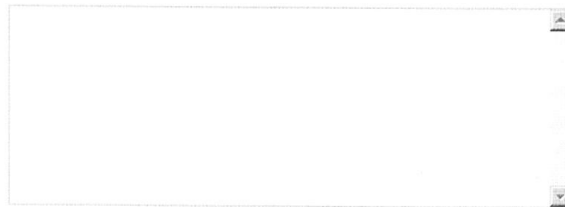
2.7 Onko koulutusaikataulunne muutettavissa siten, että ADR-kursseja aikaistamalla voisi räjähde- ja polttoainekuljetuksia toteuttaa henkilökohtaisena ajo-opetuksena?



2.8 Soveltuvatko ostopalveluna toteutettavat ammattipätevyyskoulutukset kuljettajien sodan ajan tehtävien harjoittamiseen? Vertaa tilannetta omana työnä toteutettavaan ammattipätevyyskoulutukseen.

- ☐ Ei lainkaan
- ☐ Heikosti
- ☐ Ei olennaista eroa
- ☐ Hyvin
- ☐ Erinomaisesti

2.9 Minkälaisia ristiriitoja yllä mainituissa tilanteissa ilmenee?

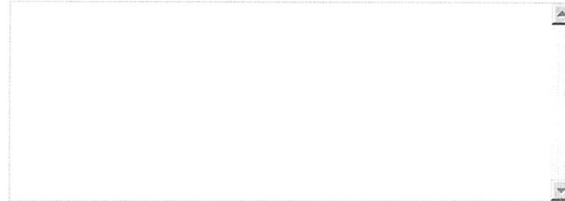


< Edellinen

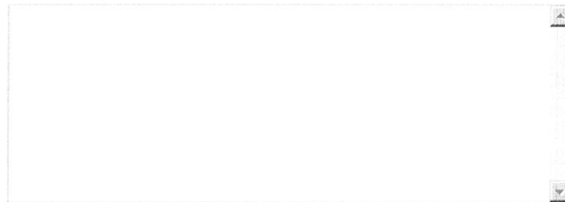
Seuraava >

**Ammattipätevyyssajojen kuljetuksien hyödyntäminen****3 KULJETUSTAPAHTUMAT**

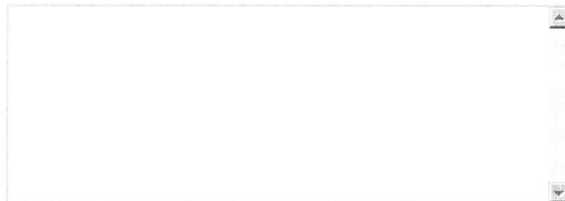
3.1 Miten toteutatte henkilökohtaiset ajo-opetukset, mikäli todellisia kuljetustehtäviä ei ole saatavilla?



3.2 Kuinka paljon teillä suoritetuista henkilökohtaisista ajo-opetustunneista on pystytty hyödyntämään todellisissa kuljetustehtävissä? Perustuuko tieto arvioon vai kerättyyn tietoon?



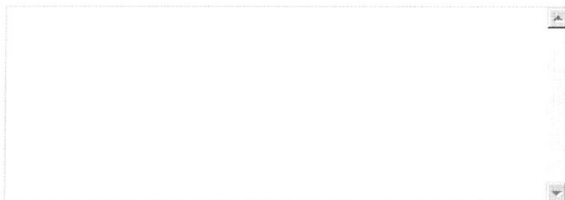
3.3 Kuka on tilannut teiltä kuljetuksia?



3.4 Minkälaisia kuljetustehtäviä teiltä on tilattu?



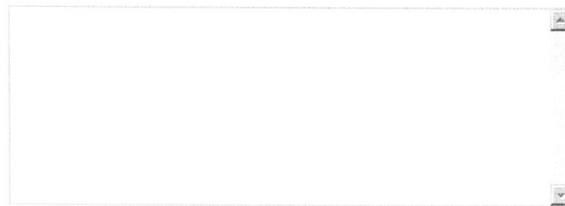
3.5 Minkälaisia kuljetustehtäviä olette toteuttaneet?



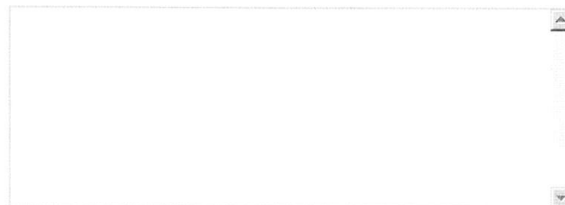
3.6 Minkälaisista kuljetustehtävistä olette joutuneet kieltäytymään? Miksi?



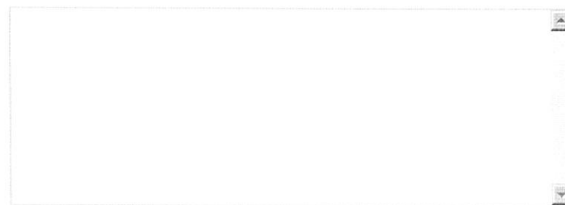
3.7 Minkälaisiin kuljetustehtäviin teillä on mahdollista tällä hetkellä käyttää henkilökohtaista ajo-opetusta suorittavia varusmiehiä?



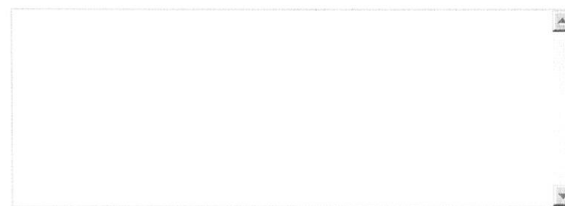
3.8 Minkälaisia kuljetustapahtumia toivoisitte saavanne lisää?



3.9 Mikä on mielestänne järkevä etäisyys toteuttaa materiaalsiirtoja henkilökohtaisena ajo-opetuksena, huomioiden esim. koulutustavoitteet ja niiden toteutuminen tai kustannukset?



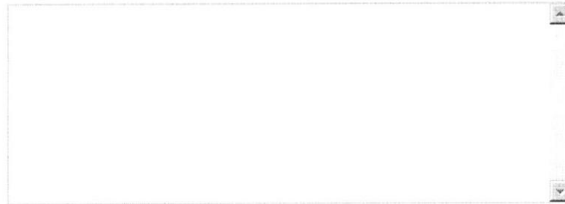
3.10 Kuvaile todellisten materiaalikuljetuksien järjestelyihin liittyviä työvaiheita?



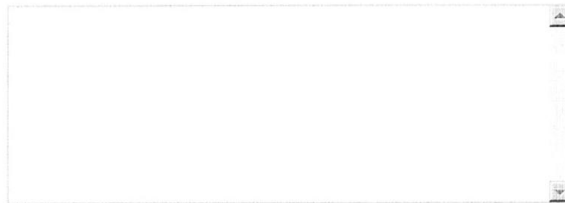
3.11 Koetteko todellisten materiaalikuljetuksien järjestelyt hankaliksi?



3.12 Tukevatko paikalliset määräykset ammattipätevyyskoulutuksien ajotapahtumien hyödyntämistä?



3.13 Miten ylläpidätte kuljetuksien tarvitsijoiden ja kuljetuspalveluiden tuottajien välistä tilaus-toimitusketjua?



3.14 Pystytkö suorittamaan kuljetustehtäviä virka-ajan ulkopuolella?

☐ Kyllä

☐ Ei

3.15 Pystytkö toteuttamaan yli yön tapahtuvia kuljetuksia?

☐ Kyllä

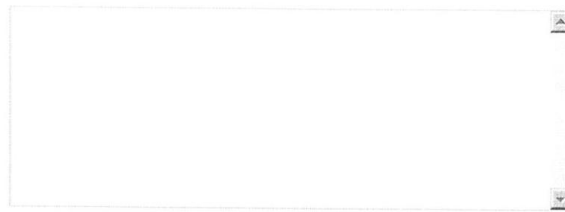
☐ Ei

3.16 Kuinka monena päivänä vuodesta arvioitte pystyvänne suorittamaan kuljetustehtäviä?

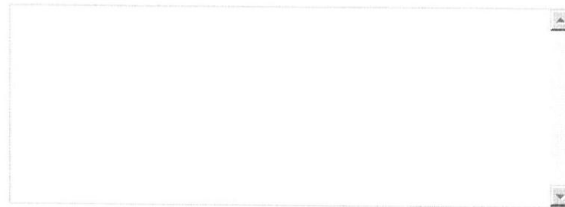


3.17 Milloin ette pysty suorittamaan joukko-osastonne ulkopuolisia kuljetustehtäviä?

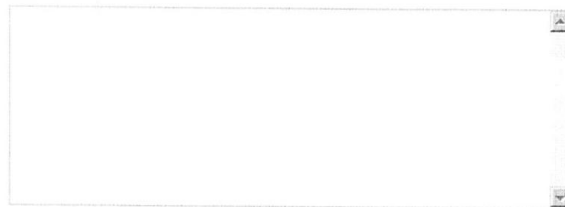




3.18 Mistä olette saaneet tietoja kuljetustarpeista?



3.19 Miten kehittäisitte tiedonsaantia kuljetustarpeista?



< Edellinen

Seuraava >

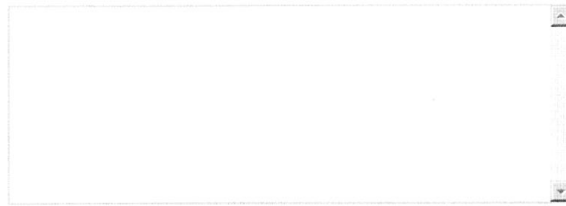
**Ammattipätevysajojen kuljetuksien hyödyntäminen****4 KALUSTO**

4.1 Vastaatteko itse käytössänne olevasta kalustosta?

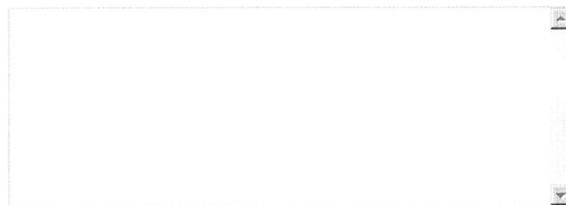
☐ Kyllä

☐ Ei

4.2 Jos ette, niin miten tilaatte kalustoa käyttöönnne?



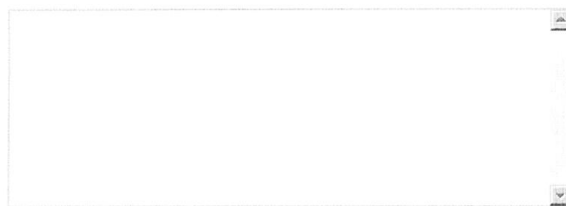
4.3 Mitä ajoneuvotyyppjä käytätte henkilökohtaisissa ajo-opetuksissa?



4.4 Onko teillä riittävästi resursseja todellisten kuljetustehtävien suorittamiseen (esim. kalusto, henkilöstö, varusteet)?



4.5 Kuinka monella kuljetusyksiköllä pystytte suorittamaan kuljetustehtäviä samanaikaisesti?



4.6 Vastaako nykyinen kalustonne asiakkaiden (kuljetuksia tilaavien) odotuksia?

4.7 Kuinka hyvin käytössänne oleva kalusto soveltuu materiaalikuljetuksiin (kantavuus, kuormatilat, varusteet, tekniikka, jne...)?

4.8 Kuinka hyvin käytössänne oleva kalusto soveltuu ajo-opetukseen?

4.9 Osallistutteko uusien ajoneuvojen hankintamenettelyihin?

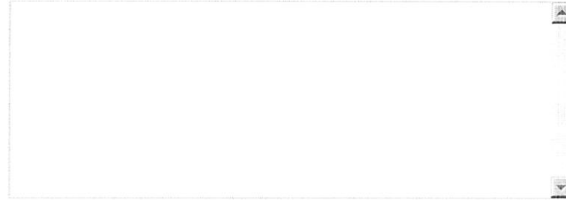
4.10 Osallistutteko ajoneuvojen kohdentamismenettelyihin?

< Edellinen

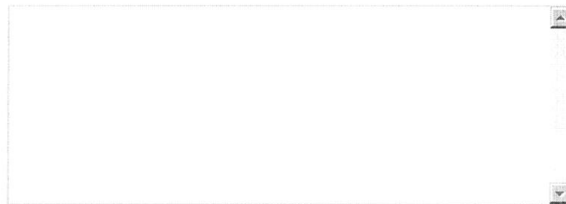
Seuraava >

**Ammattipätevysajojen kuljetuksien hyödyntäminen****5 HALLINTA JA TILANNEKUVA**

5.1 Hyödynnättekö toimissanne jotakin tietojärjestelmää (esim. KULTI, SAP,...)?



5.2 Miten teillä pidetään yllä tilannekuvaa henkilökohtaisista ajo-opetuksista?



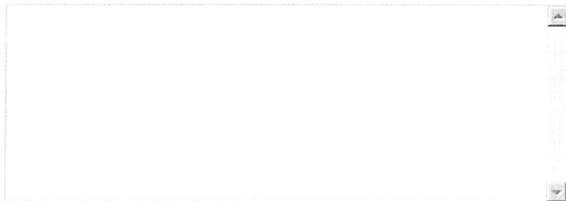
5.3 Onko käytössänne ajoneuvojen seurantajärjestelmä? Mikä?



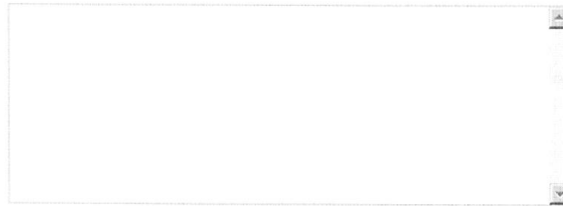
5.4 Miten kehittäisitte kuljetusten tilausjärjestelmää?



5.5 Miten kehittäisitte tiedottamista kuljetusmahdollisuuksista?



5.6 Millä tietojärjestelmällä tiedottaminen olisi paras suorittaa?



< Edellinen

Seuraava >

**Ammattipätevyyssajojen kuljetuksien hyödyntäminen****6 YHTEISTYÖ- JA TUKITOIMINNOT**

6.1 Miten kehittäisitte valtakunnallisesti ammattipätevyyskoulutuksen henkilökohtaisen ajo-opetuksen hyödyntämistä?



6.2 Suhtautuuko kuljettajakoulutusta antava kumppani myönteisesti todellisiin kuljetustehtäviin?

☐ Kyllä

☐ Ei

6.3 Suhtautuuko joukko-osastonne johto/vast. myönteisesti joukko-osastonne ulkopuolisille organisaatioille tehdyille kuljetustehtäville?

☐ Kyllä

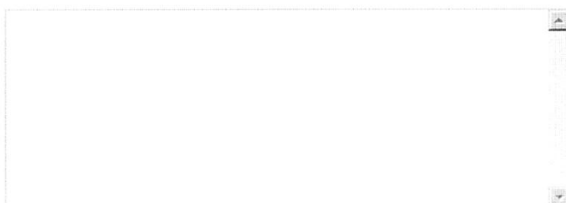
☐ Ei

6.4 Saatteko riittävästi tukea ylemmiltä johtoportailta?

☐ Kyllä

☐ Ei

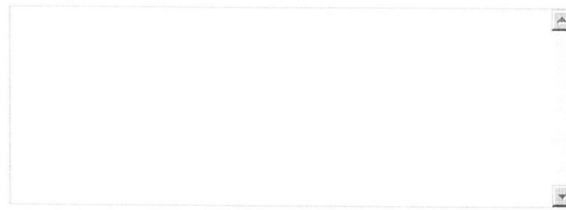
6.5 Minkälaista tukea toivoisitte ylemmiltä johtoportailta?



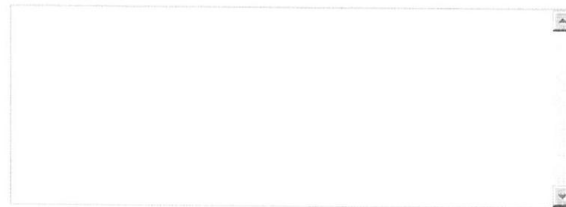
6.6 Toimitteko yhteistyössä muiden kuljettajakoulutuskeskusten kanssa? Miten?



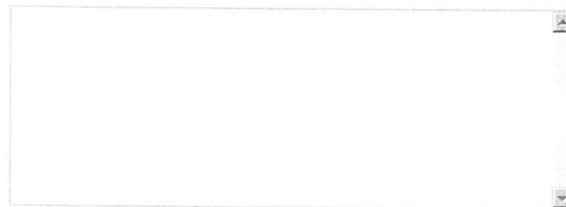
6.7 Vastaako "PALVELUSOPIMUS PUOLUSTUSVOIMAT - USEA TOIMITTAJA KULJETTAJAOPETUKSEN JA - KOULUTUKSEN PALVELUHANKINTA" -sopimus sisällöllisesti tarpeitanne? Miten kehittäisitte sopimusta?



6.8 Onko määrärahojen puute ollut esteenä todellisten kuljetustehtävien suorittamiselle?



6.9 Vapaa sana.



< Edellinen

Hyväksy vastaukset